Santé et Bien-être social Canada
Health and Welfare Canada

La déficience auditive acquise chez l'adulte

Canada

LA DÉFICIENCE AUDITIVE ACQUISE CHEZ L'ADULTE

Rapport d'un
Groupe de travail
constitué par la
Direction de services de santé
Direction générale des services
et de la promotion de la santé.

Publication autorisée par le
ministre de la Santé nationale
et du Bien-être social

Ottawa
Janvier 1988

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1988
N° de cat. H39-123/1988F
ISBN 0-662-05144-1

LES RÉFLEXIONS SUR LA DÉFICIENCE AUDITIVE

".... Comme l'homme frappé dès longtemps
d'une surdité accidentelle, dont l'oeil
avide se fixe sur tous ces êtres muets
qui passent et s'agitent devant lui.
Il voit tout et tout lui est refusé;
Il devine les sons qu'il aime, il les
cherche, et ne les entend pas:
Il souffre le silence de toutes choses au
milieu du bruit du monde."

Étienne Pivert de Senancour:
Oberman

"Approchez, je suis sourd,
les ans en sont la cause."

Jean de la Fontaine

"L'ouïe, ce sens délicieux,
qui nous apporte la compagnie de
la rue, dont elle nous retrace
toutes les lignes, dessine toutes
les formes qui y passent, nous en
montrant la couleur."

Marcel Proust: À la
recherche du temps
perdu

ON PEUT OBTENIR UN EXEMPLAIRE
DU PRÉSENT RAPPORT ET LA TROUSSE
D'INFORMATION QUI L'ACCOMPAGNE
EN S'ADRESSANT À LA

Division des services en établissement
et des services professionnels
Direction des services de santé
Santé et Bien-être social Canada
Ottawa, (Ontario)
K1A 1B4

Le document existe
en anglais
sous le titre
Acquired Hearing Impairment
in the Adult

AVANT-PROPOS

Dans le cadre de son programme de lignes directrices cliniques, la Direction des services de santé travaille de concert avec les professions de la santé à l'élaboration de lignes directrices pour la pratique clinique. Par le biais de groupes de travail formés de spécialistes et de techniciens, le programme assure la coordination et l'encadrement d'activités visant à améliorer la qualité des soins, objectif que partagent la Direction et les professions. Ainsi, après la publication d'un rapport sur la déficience auditive chez l'enfant et devant les préoccupations exprimées par les professionnels de la santé, les consommateurs et les gouvernements, Santé et Bien-être social Canada a chargé une équipe pluridisciplinaire de rédiger le présent rapport intitulé LA DÉFICIENCE AUDITIVE ACQUISE CHEZ L'ADULTE.

Ce groupe de travail était formé de quinze membres comprenant quatre audiologistes, deux oto-rhino-laryngologistes, deux orthophonistes, deux gériatres, un médecin de famille, un gérontologue, un travailleur social et deux sociologues médicaux représentant respectivement l'Association canadienne d'orthophonie et d'audiologie, la Société canadienne d'oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale, la Société canadienne de gériatrie, le Collège des médecins de famille du Canada et Santé et Bien-être social Canada. Le lecteur trouvera aux pages vi et vii le nom de tous les membres du groupe de travail et des représentants de l'Association canadienne de gérontologie et de l'Association des travailleurs sociaux.

Comme la recherche sur la déficience auditive en est encore à ses débuts, les membres du groupe de travail ont fait oeuvre de pionniers dans ce domaine. Santé et Bien-être social Canada tient à les remercier des efforts déployés pour la recherche et de leur ouverture d'esprit face à l'interdisciplinarité.

Le groupe de travail a également invité des organismes nationaux de consommateurs à lui faire part de leurs préoccupations. Il aimerait remercier ceux qui l'ont fait. Il est à espérer que les groupes d'entraide et les associations professionnelles feront le nécessaire pour favoriser la mise en oeuvre de certaines recommandations formulées dans le rapport.

Le présent rapport ne constitue pas un énoncé de la politique fédérale. La trousse d'information qui y est annexée ne l'est pas non plus. Cette trousse vise à sensibiliser les gens à la déficience auditive acquise chez l'adulte. Ces deux documents forment une base de données sur laquelle on pourra se fonder pour élaborer des politiques et des stratégies et améliorer les mesures d'intervention. Idéalement, les professionnels joueront un rôle plus important dans la rééducation des déficients auditifs en collaboration avec les membres de leur famille et la collectivité pour accroître l'autonomie du déficient, l'aider à perfectionner ses mécanismes d'adaptation et améliorer le milieu dans lequel il évolue*. Nous espérons que le rapport et la trousse pourront servir de points de repère lors de la planification et de l'administration de programmes axés sur la promotion de la santé, la prévention de la maladie, le dépistage de la déficience auditive acquise chez l'adulte et la prise en charge des personnes qui en souffrent. Comme le rapport reflète l'état actuel des connaissances dans ce domaine, nous tenons à signaler aux lecteurs que des changements y seront apportés à l'avenir. Nous accueillerons volontiers les observations des professionnels et des groupes de consommateurs; ceux-ci pourront nous les faire parvenir à l'adresse donnée à la page ii.

---

* EPP J: La santé pour tous : Plan d'ensemble pour la promotion de la santé, Santé et Bien-être social Canada, Ottawa, 1987

L'objectif de ces lignes directrices n'est pas d'uniformiser la prestation des services au Canada. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social n'a ni le rôle ni le mandat de veiller à l'application de ces lignes directrices. Son rôle consiste plutôt à favoriser l'élaboration de pratiques, de méthodes et d'objectifs communs. Le mandat d'application pourra varier d'une province et d'une région à l'autre, selon les ressources humaines et matérielles, les politiques et les priorités de chacune.

Eve Kassirer
Sociologue médical
Programme de lignes directrices et cliniques
Division des services en établissement et des services professionnels
Direction des services de santé
Santé et Bien-être social Canada
et présidente du
Groupe de travail sur la déficience auditive acquise chez l'adulte

92-07332/

TABLE DES MATIÈRES

		PAGE
	AVANT-PROPOS	iii
	MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL	iv
	MANDAT, CALENDRIER DES RÉUNIONS	viii
	RECOMMANDATIONS	ix
CHAPITRE I	INTRODUCTION	1
CHAPITRE II	MODIFICATIONS LIÉES À L'ÂGE DANS LES PROCESSUS DE COMMUNICATION	8
CHAPITRE III	TROUBLES ACQUIS DE L'AUDITION, DE LA PAROLE ET DU LANGAGE CHEZ L'ADULTE	15
CHAPITRE IV	LE TRAUMATISME ACOUSTIQUE : FACTEURS PROFESSIONNELS ET ENVIRONNEMENTAUX	33
CHAPITRE V	L'OTOTOXICITÉ	47
CHAPITRE VI	LES CONSÉQUENCES PSYCHOSOCIALES DE LA DÉFICIENCE AUDITIVE ACQUISE	61
CHAPITRE VII	LA DÉFICIENCE AUDITIVE ACQUISE CHEZ LES JEUNES ADULTES ET LES PERSONNES D'ÂGE MÛR	69
CHAPITRE VIII	LA DÉFICIENCE AUDITIVE ACQUISE CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES	83
CHAPITRE IX	PROGRAMMES DE RÉADAPTATION AUDITIVE	103
CHAPITRE X	ÉQUIPE DE PRISE EN CHARGE : RÔLES ET RESPONSABILITÉS	119
CHAPITRE XI	PERSPECTIVES DANS LE DOMAINE DE LA DÉFICIENCE AUDITIVE ACQUISE	131
	GLOSSAIRE	139
	ANNEXES : A : ORGANISMES PROFESSIONNELS ET NATIONAUX	145
	B : PERSONNES-RESSOURCES DANS LES PROVINCES	146
	C : RESPONSABLES DE L'APPLICATION DES RÈGLEMENTS PROVINCIAUX SUR LE BRUIT	150

MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL

Eve Kassirer, M.A. (Présidente)	Sociologue médical Division des services en établissement et des services professionnels Direction des services de santé Santé et Bien-être social Canada Ottawa (Ontario)
Susan C Haske, Ph.D. (Secrétaire)	Adjointe de recherches invitée, Département d'audiologie Hôpital pour enfants de l'est de l'Ontario Ottawa, Ontario, et Professeur et président Department of Speech Pathology and Audiology University of Alberta Edmonton (Alberta)
Louise Coderre, M.A.	Professeur et directeur, École d'orthophonie et d'audiologie Faculté de médecine Université de Montréal Montréal (Québec)
Andrée Durieux-Smith, Ph.D.	Directrice, Service d'audiologie Hôpital pour enfants de l'est de l'Ontario, et Professeur adjoint Département d'oto-rhino-laryngologie, Faculté de médecine Université d'Ottawa Ottawa (Ontario)
B. Gail Frankel, Ph.D.	Professeur adjoint Département de sociologie University of Western Ontario London (Ontario)
Kathy Fuller, M.Sc.*	Ancien chef de clinique Otologic Function Unit Hôpital Mount Sinaï et Hôpital Général de Toronto et chargée de cours Department of Otolaryngology and Graduate Speech Pathology University of Toronto Toronto (Ontario)
Glenn C Gibson, M.D., C.C.F.P.****	Médecin de famille Cambridge, Ontario, et professeur adjoint d'enseignement clinique Department of Family Medicine University of Western Ontario London (Ontario)
Donald Hood, Ph.D.	Président Thunder Bay Audiology Ltd Thunder Bay (Ontario)

Anju Joshi, M.A.+	Coordonnateur/Planificateur McMaster University Office on Gerontological Studies Divinity College Hamilton (Ontario)
George T Mencher, Ph.D.	Directeur Nova Scotia Hearing and Speech Clinic et Professeur School of Human Communication Disorders Université Dalhousie Halifax (Nouvelle-Écosse)
Najmi Nazerali, M.D., C.C.F.P.C.	Chef du département de médecine générale Centre hospitalier Côte-des-Neiges Professeur adjoint de clinique Département de médecine familiale Université de Montréal Montréal (Québec)
Christopher Patterson, M.D. F.R.C.P.C.**	Professeur agrégé et directeur Division of Geriatric Medicine McMaster University Medical Centre Hamilton (Ontario)
Melvin Schloss, M.D. F.R.C.S.C.***	Professeur adjoint d'oto-rhino-laryngologie Université McGill, et Directeur, Service d'oto-rhino-laryngologie Hôpital de Montréal pour enfants Montréal (Québec)
Irwin F. Stewart, M.D. F.R.C.S.C.***	Clinical Professor of Surgery University of British Columbia, and Chief, Department of Otolaryngology St. Mary's Hospital and Fraser Burrard Hospital Society New Westminster (Colombie-Britannique)
Airdrie Thompson-Guppy, M.S.W., C.S.W.++	Directeur Département du travail social Hôpital Queensway Carleton Ottawa (Ontario)

---

* Représentant de l'Association canadienne d'ortophonie et d'audiologie
** Représentant de la Société canadienne de gériatrie
*** Représentant de la Société canadienne d'oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale
**** Représentant du Collège des médecins de famille du Canada
\+ Liaison avec l'Association canadienne de gérontologie
++ Liaison avec l'Association canadienne des travailleurs sociaux

Les adresses des sociétés et des associations paraissent à l'Annexe A.

MANDAT

1. Le Groupe de travail a pour mandat d'élaborer des lignes directrices pour la prévention, le dépistage précoce, le diagnostic et le traitement de la déficience auditive acquise et des handicaps éventuels qui en découlent chez l'adulte et, pour ce faire, il doit :

   (a) examiner les pratiques et les services existants;
   (b) cerner les domaines pour lesquels il faut établir des lignes directrices;
   (c) parvenir à un consensus sur les lignes directrices existantes et nouvelles;
   (d) rédiger un rapport.

2. De favoriser la mise en oeuvre de ces lignes directrices.

3. D'élaborer du matériel visant à faire mieux connaître la déficience auditive acquise et les handicaps qui peuvent en découler chez l'adulte.

CALENDRIER DES RÉUNIONS

26 et 27 septembre 1985	Ottawa
12 et 13 décembre 1985	Montréal
20 et 21 mars 1986	Toronto
26 et 27 juin 1986	Vancouver
25 et 26 septembre 1986	Ottawa
5 et 6 février 1987	Ottawa
18 et 19 juin 1987	Ottawa

RECOMMANDATIONS

Les recommandations présentées ci-dessous renferment les points essentiels de recommandations précises apparaissant à la fin de chaque chapitre du rapport.

1. Étant donné qu'on peut prévenir certains types de déficience auditive acquise, les professionnels de la santé, les gouvernements et le grand public devraient être conscients des effets dommageables des médicaments toxiques pour l'oreille et du bruit dans les lieux de loisir et de travail, au foyer et dans l'environnement et veiller à ce que ces effets soient atténués*.

2. Lorsqu'il est impossible d'éliminer les effets néfastes du bruit; il faudrait que :

   a) des règlements en matière de sécurité soient élaborés, mis en oeuvre et respectés, conformément aux lignes directrices énoncées dans le présent rapport;

   b) des programmes d'éducation obligatoires soient conçus et appliqués.

3. Les professionnels de la santé et le grand public devraient être informés du fait :

   a) que le dépistage précoce et le traitement approprié de la déficience auditive acquise chez les adultes de tout âge peuvent prévenir ou atténuer le handicap qui résulte de ce trouble;

   b) qu'il faut connaître la prévalence élevée des troubles de l'audition et des troubles concomitants de la parole et du langage chez les personnes âgées pour veiller à ce que ce groupe important mais insuffisamment desservi reçoive les mêmes services de diagnostic et de rééducation que les jeunes.

4. Lors de la planification de programmes d'intervention à l'intention d'adultes souffrant d'une déficience auditive acquise et de troubles concomitants de la parole et du langage :

   a) il faudrait prévoir des mesures thérapeutiques après avoir tenu compte non seulement des facteurs médicaux et des aspects liés à la communication, mais aussi des dimensions psychosociales du problème;

   b) il faudrait que les grandes agglomérations au Canada disposent des sommes nécessaires pour mettre sur pied des programmes de soins cliniques, réaliser des projets de modification de l'environnement et favoriser davantage l'accès aux ressources;

   c) il faudrait que des fonds soient prévus pour l'élaboration de programmes globaux de rééducation, à savoir des mesures qui vont au-delà de l'application d'une prothèse auditive (appareillage).

5. Une gamme complète des services d'appoint dans le domaine de l'éducation devrait être mise à la disposition des étudiants souffrant de déficience auditive dans les universités et collèges canadiens.

---

* Epp J. : La santé pour tous: Plan d'ensemble pour la promotion de la santé, Santé et Bien-être social Canada, Ottawa, 1987

6. Il faudrait que les professionnels de la santé jouent un rôle de premier plan dans la recherche de stratégies de diagnostic et de prise en charge à l'intention des adultes qui présentent une déficience auditive acquise et des troubles concomitants de la parole et du langage.

7. Il faudrait que les programmes de formation prévus à l'intention des professionnels de la santé comportent des renseignements au sujet des troubles de la communication et des handicaps qu'ils entraînent chez l'adulte, notamment chez les personnes âgées considérées en tant que population présentant des caractéristiques propres.

8. Il faudrait inciter le déficient auditif, sa famille et les personnes qui jouent un rôle important dans sa vie à participer activement à l'élaboration de mécanismes qui lui permettront d'être autonome, de s'adapter à son état et de profiter des réseaux d'entraide, et pour veiller au maintien d'un environnement favorable à la santé*. Les professionnels devraient favoriser cette évolution en élargissant leur rôle d'éducateurs/de conseillers.

---

* EPP J: La santé pour tous : Plan d'ensemble pour la promotion de la santé, Santé et Bien-être social Canada, 1987

CHAPITRE 1

INTRODUCTION

1. PRÉAMBULE

En débutant ses délibérations, le Groupe de travail sur la déficience auditive acquise chez l'adulte avait pour mandat d'examiner, à la lumière des tendances démographiques de la société contemporaine, les problèmes qui entourent la déficience auditive chez les Canadiens âgés. Ce mandat était la suite logique du travail de pionnier réalisé antérieurement par le Groupe de travail sur la déficience auditive chez l'enfant qui avait déterminé une ligne directrice pour la prévention, le dépistage, le diagnostic et le traitement de la déficience auditive chez l'enfant. Le présent Groupe de travail est une équipe pluridisciplinaire composée de professionnels qui se penchent sur les mêmes aspects, en l'occurrence la prévention, le dépistage, le diagnostic et le traitement dans le cas de la déficience auditive chez l'adulte.

Le Groupe de travail devait, à l'origine, centrer son analyse sur les personnes âgées, mais il s'est avéré que les problèmes qui se manifestent chez les personnes du troisième âge découlent souvent de traumatismes acoustiques ou d'autres expériences vécues de nombreuses années auparavant. Notant que le phénomène était un continuum et qu'il était impossible de l'enfermer dans des limites d'âge précises, le Groupe de travail a élargi ses perspectives afin de faire porter son analyse sur l'ensemble des adultes ainsi que sur les problèmes de communication liés à la déficience auditive.

Quant à l'ampleur des délibérations, le Groupe de travail a décidé, pour des raisons pratiques, de se limiter à l'examen de la déficience auditive acquise chez l'adulte et des handicaps éventuels qui en résultent. On a jugé en effet que les préoccupations des adultes atteints de surdité congénitale sont très différentes de celles des personnes qui perdent la jouissance de leur fonction auditive pendant leur vie adulte. Le Groupe de travail a décidé de concentrer son attention sur les personnes de ce deuxième groupe qui ne cessera probablement d'augmenter tant en chiffres relatifs qu'en chiffres absolus au cours de l'avenir prévisible.

Le Groupe de travail a choisi de faire porter son analyse sur les pertes d'acuité auditive dues au vieillissement, à la maladie, à des facteurs environnementaux et à des facteurs industriels.

2. LES ÉTAPES DE LA VIE

Ayant fait passer son champ de recherche des personnes âgées à l'ensemble des adultes de seize ans et plus, le Groupe d'étude s'est vu contraint d'imposer un certain ordre à ses délibérations relativement à cette population élargie. Les chercheurs ont tenté de définir à partir de perspectives différentes, des étapes ou catégories significatives dans la vie de tout individu. Il est possible de regrouper les individus en catégories fondées sur l'âge, sur les principaux rôles sociaux, sur les changements psychologiques ou sur les repères biologiques[1]. On s'est aperçu, toutefois, que la plupart de ces tentatives de découpage de la vie d'un individu manquaient de clarté intellectuelle et de rigueur scientifique[2].

Le Groupe de travail a choisi de fonder et d'élaborer son approche sur les différentes étapes de la vie économique. L'étude porte tout d'abord sur les "jeunes adultes", c'est-à-dire les individus qui jouissent généralement d'une bonne santé physique et qui exercent une activité (à l'intérieur ou à l'extérieur de la population active) ou qui se consacrent aux études. La

seconde étape est celle des "adultes d'âge mûr". Il s'agit des personnes qui commencent à subir les effets négatifs du vieillissement biologique mais qui, de manière générale, continuent d'exercer activement des rôles économiques importants. Les "personnes âgées" sont les personnes qui vieillissent sur le plan biologique et sur le plan psychologique, qui commencent à abandonner leurs principales activités économiques et dont le mode de vie et les rôles sociaux évoluent, souvent dans le sens d'une moins grande interaction. C'est donc autour de ces trois étapes que s'organise l'étude de la déficience auditive chez l'adulte.

3. CHANGEMENTS NORMAUX TOUCHANT LE TRAITEMENT AUDITIF ET LE TRAITEMENT LANGAGIER

Le Chapitre II est consacré aux changements normaux entraînés par le vieillissement biologique dans les fonctions de traitement auditif et de traitement langagier.

4. ASPECTS ÉTUDIÉS

Pour chacune des trois étapes mentionnées plus haut, nous étudierons les aspects suivants :

A. La prévention
B. Le dépistage
C. Le diagnostic
D. Le traitement
   a) médical
   b) audiologique
   c) psychosocial.

Les analyses portent sur les problèmes ou la mesure et l'examen de la déficience et du handicap; l'usage de critères normalisés pour l'évaluation et le diagnostic; l'identification des risques spéciaux (ototoxicité et traumatisme acoustique); les problèmes psychologiques liés à la déficience auditive acquise; et les méthodes les plus modernes de traitement médical, audiologique et psychosocial des troubles liés à l'audition.

5. DIMENSIONS ET PROBLÈMES THÉORIQUES

Le terme "prévention" a plusieurs significations. L'épidémiologie classique distingue trois niveaux de prévention. La prévention primaire consiste à modifier l'environnement (y compris le comportement du sujet) afin de réduire le risque initial de manifestation d'un trouble particulier. La prévention secondaire est le dépistage précoce des individus qui présentent un risque élevé de trouble particulier. L'intervention, à ce moment, vise à réduire la probabilité de développement du trouble. La prévention tertiaire est ce que l'on appelle normalement le traitement et consiste à soigner et lutter contre un trouble particulier. Il est clair que ces trois types de prévention sont importants et qu'ils s'appliquent à tous les groupes d'âge pris en considération par le présent rapport. Toutefois, les divers aspects de prévention revêtent une importance plus ou moins grande selon les groupes d'âge et reçoivent par conséquent une attention différente dans le cadre de l'étude. Les stratégies de prévention s'inscrivent nettement dans le plan d'ensemble de la promotion de la santé, l'un des principaux objectifs visés par le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social[3].

Comme nous l'avons indiqué dans la Section 4 ci-dessus, le deuxième aspect étudié par le Groupe de travail est le DÉPISTAGE. Nous recommandons que toutes les mesures nécessaires soient prises

pour que le dépistage des déficients auditifs ou des personnes à haut risque soit le plus précoce possible. Ces mesures varient selon la catégorie d'âge en fonction des professionnels concernés.

Poursuivant selon la classification de la Section 4 ci-dessus, le Groupe de travail estime qu'il est essentiel de disposer d'un bon diagnostic pour offrir des soins de qualité. C'est pourquoi le présent rapport examine une vaste gamme d'instruments d'évaluation utilisés par les professionnels et présente des lignes directrices précises relativement aux évaluations audiologiques et neurologiques.

Le traitement des déficients auditifs est un domaine complexe et le Groupe de travail insiste pour que ce traitement prenne en compte l'individu tout entier et pas seulement son trouble auditif. Il recommande de plus que le traitement prenne en charge les besoins audiologiques et médicaux mais également les handicaps éventuels, ainsi que les problèmes psychosociaux. Le traitement doit donc être confié à une équipe de professionnels de la santé. Le Chapitre X fait état des rôles propres à chaque catégorie de professionnels et de leur accessibilité. Le Groupe de travail prévoit que les changements touchant la composition de la population, l'augmentation de la longévité et le souci de la société d'améliorer la qualité de la vie, nous mettront à l'avenir dans l'obligation d'offrir aux handicapés auditifs des services plus nombreux et diversifiés. C'est pourquoi, le Groupe de travail recommande aux professionnels de la santé d'être sensibles aux modifications qu'il faudra mettre en place pour aider les déficients auditifs à être fonctionnels dans la société canadienne.

6. TENDANCES DÉMOGRAPHIQUES

Les prévisions démographiques indiquent que l'âge médian de la population canadienne est à la hausse. En 1981, l'âge médian était de 29,5 ans au Canada.

D'après les prévisions, il sera de 40,5 ans d'ici l'an 2021[3]. Autrement dit, dans moins de 40 ans, la moitié de la population du Canada aura plus de 40 ans. Au cours de la même période, la proportion de Canadiens âgés de plus de 65 ans passera de 9,7% à 16,6%[4].

Pour le Groupe de travail, l'importance de ces tendances démographiques tient du fait que la prévalence de la déficience auditive varie selon l'âge. Un rapport de l'American Language and Speech Hearing Association intitulé Gerontology and Communication Disorders[4], fait état des taux de prévalence. On note dans ce rapport que le taux de déficience auditive augmente de façon notable après l'adolescence, passant de 4,3%, chez les personnes de 35 à 54 ans, à 15,3% chez les personnes de 55 à 64 ans, puis 38,5% chez les plus de 75 ans. En 1982, les Américains de plus de 65 ans représentaient 12% de la population des États-Unis et 43% des déficients auditifs[5].

L'enquête sur la santé des Canadiens[5] révèle des tendances analogues au Canada, alors que les troubles auditifs ont été mentionnés à la propre initiative des répondants. Légèrement plus de 2% des Canadiens de moins de 15 ans ont fait état de troubles auditifs. Ce pourcentage passe à 3,5% pour les personnes de 15 à 64 ans et à 17,4% pour les personnes de plus de 65 ans. En 1978, 8,8% de la population canadienne avait plus de 65 ans et ce groupe d'âge représentait 34,2% de l'ensemble des déficients auditifs[6].

Environ 8% des Canadiens âgés de 65 ans et plus en 1976 vivaient en établissement[7] ce qui attire notre attention sur une tranche relativement importante de la population du Canada. À mesure que la population continue de vieillir, on assiste à une augmentation du nombre de personnes nécessitant des soins en établissement. Or, étant donné que la plupart des personnes qui vivent

en établissement jouissent d'une moins bonne santé que celles qui vivent de manière indépendante, il faudra accorder une attention spéciale à ce segment important de la population âgée.

Ces tendances démographiques ont des incidences claires pour les spécialistes de la déficience auditive et des handicaps de communication qui en découlent. En effet, avec le vieillissement de la population, les personnes atteintes de tels troubles qui auront besoin d'aide seront de plus en plus nombreuses. Il est donc impérieux de mettre au point des techniques de prévention, de dépistage précoce et de gestion efficace de la déficience auditive.

7. CONSÉQUENCES DE LA DÉFICIENCE AUDITIVE ACQUISE

D'après la littérature sur le sujet et selon les observations de divers professionnels, la déficience auditive acquise est généralement liée à un accroissement du nombre de cas de dépression, d'anxiété, de paranoïa, d'insécurité générale et de dévalorisation. Les études effectuées sur le sujet ne précisent pas toujours si la déficience auditive est acquise ou congénitale et quelle est sa gravité. On ne comprend pas encore parfaitement le lien complexe qui existe entre la déficience et ces états[8,9,10].

Il semble également que le déficient auditif se sente plus isolé socialement et éprouve des sentiments de déception et de désespoir[9]. Les personnes atteintes de déficience auditive peuvent avoir tendance à éviter la compagnie, à se replier sur elles-mêmes, à sombrer dans la dépression et même la paranoïa[10].

Examinant certains des problèmes qui se posent au déficient auditif, Binnie[11] indique que les effets psychologiques d'une déficience auditive qui se manifeste à l'âge adulte semblent découler de la perception que le sujet a de lui-même. Le trouble auditif provoque souvent l'isolement, la dépression, la méfiance vis-à-vis des relations sociales et la dénégation. Yates[12] analyse également les sentiments d'insécurité, de défaitisme et le manque d'assurance qui semblent caractériser l'adulte atteint d'une déficience auditive acquise.

Ces perturbations psychologiques affectent la communication. La communication avec d'autres personnes est peut-être, plus que toute autre activité, celle dont les personnes âgées retirent le plus de satisfaction et de valorisation[5]. Les troubles de la communication résultant de la déficience auditive ont à coup sûr une incidence sur le comportement social et interpersonnel, bouleversent les liens sociaux et peuvent même perturber le rendement au travail et à l'école chez les jeunes adultes et les adultes d'âge mûr.

Il faut préciser que, dans l'étude des problèmes auditifs, les termes "déficience" et "handicap" ont souvent été utilisés de manière interchangeable et sans référents clairs[13]. La déficience (ou perte) auditive est définie comme un trouble pathologique que l'on peut mesurer objectivement et décrire à la fois de manière qualitative et quantitative[14]. Le handicap auditif, quant à lui, est le désavantage découlant de la déficience auditive. Il varie considérablement en fonction des perceptions du sujet. Ces distinctions sont maintenues tout au long du présent rapport.

11. HANDICAP AUDITIF CONSÉCUTIF À UN TROUBLE DE L'AUDITION

L'homme vit dans un milieu qu'il maîtrise à l'aide de symboles. Pour communiquer, il utilise des symboles visuels ou tactiles, mais, la plupart du temps, il emploie le langage articulé; cette capacité de communiquer est une fonction essentielle de comportement social. Le modèle de communication normal comprend la réception de divers stimuli de l'environnement par l'intermédiaire des sens, l'organisation de ces stimuli en éléments d'information utilisables et l'expression d'idées par des paroles, des gestes et des mouvements. Des circuits courts et

longs servent à renforcer ce processus. Toute perturbation de la communication nuit considérablement à la vie sociale; c'est aussi ce qui indique par-dessus tout au sujet qu'il a besoin d'aide.

Certes, le processus peut être décrit comme une suite logique d'événements : à savoir la maladie - la déficience - le handicap[16]; en réalité, pourtant, il s'agit de l'interaction complexe de facteurs physiques, affectifs et sociaux.

Bon nombre de travaux effectués dans le cadre de recherches cliniques sur le comportement ont porté sur la façon dont le déficient perçoit son handicap et y réagit. Edward Suchman[3] divise le processus en cinq stades. Dans un premier temps, la personne observe le symptôme (en l'occurrence, un trouble d'audition). À ce stade, ou bien le sujet refuse de reconnaître que le symptôme est grave, ou bien il en exagère l'importance. Dans un deuxième temps, il reconnaît qu'il est "malade" et cherche à se faire soigner, d'ordinaire après en avoir parlé avec sa famille et ses amis. Les personnes âgées tardent souvent à se faire soigner, car elles s'imaginent que ces troubles font partie du processus normal du vieillissement. Le sujet cherche ensuite à se faire traiter par des professionnels, puis il assume le rôle de patient - dépendant. À ce stade, il se laisse prendre en charge par le professionnel, ce qui risque de susciter une réaction ambivalente, car l'on suppose que si le sujet accepte d'être traité, c'est qu'il reconnaît en fait l'existence d'un problème. Cette ambivalence aboutit souvent au rejet du système d'amplification prescrit. Au dernier stade, soit celui de la guérison ou de la rééducation, le sujet accepte le traitement prescrit et compose avec son état afin d'atténuer le handicap qui en résulte.

Parsons [18] a souligné le rôle ambivalent du patient, déclarant que le trouble autorisait ce dernier à cesser temporairement de mener une vie normale, s'il consultait un professionnel et faisait le nécessaire pour se faire soigner.

La réaction à un trouble comme la déficience auditive et au handicap qui en résulte dépend d'un certain nombre de facteurs inhérents au sujet, et de facteurs liés à son milieu et au réseau social. Divers auteurs, dont Mechanic,[19,20] ont réalisé des études approfondies sur ces facteurs. Il a été observé que la persistance et la gravité du symptôme, la capacité du sujet de le reconnaître et la mesure dans laquelle le sujet est conscient de la gravité du problème sont aussi des facteurs susceptibles d'influer sur sa réaction à la déficience. L'importance du handicap social et physique résultant de la déficience, de même que le milieu culturel influeront également sur la réaction du sujet. Il semble que les groupes ethniques et les groupes socio-économiques réagissent chacun de façon bien particulière. Chez certains, la tolérance, le stoïcisme, le martyre sont des qualités fort prisées; or, ces traits influeront énormément sur la réaction du sujet. La possibilité qu'a le sujet d'avoir accès à des renseignements et à de la documentation médicale sur la déficience peut aussi influer considérablement sur sa réaction. On comprend donc pourquoi il est nécessaire de former des groupes pour défendre les intérêts des personnes atteintes de troubles de l'audition et d'organiser des campagnes d'éducation pour sensibiliser davantage le public à l'existence de ces troubles. Enfin, si le déficient auditif sait qu'il peut avoir accès à des ressources d'aide, il réagit d'une toute autre façon au problème. À cet égard, on doit tenir compte non seulement de facteurs tangibles comme la distance entre le domicile du déficient et les services compétents, le temps nécessaire pour se rendre à une consultation, et les dépenses et l'effort nécessaires, mais aussi de facteurs moins tangibles comme la peur, la stigmatisation, la distance sociale et peut-être même l'humiliation.

La conversion d'une déficience attribuable à la maladie en handicap fait intervenir des facteurs dont l'interaction est fort complexe. Si l'on proposait un modèle mathématique pour illustrer le degré de handicap qu'entraîne la déficience auditive, on s'attendrait à ce que le handicap soit

directement proportionnel au degré de déficience auditive et au retentissement de cette déficience sur la communication sociale. On pourrait du reste supposer que le degré de handicap serait inversement proportionnel aux habiletés linguistiques et cognitives du sujet, mais que la capacité de ce dernier de s'adapter à son invalidité jouerait sans doute un rôle beaucoup plus important.

Par ailleurs, il est important de préciser que "malentendant" et "sourd" sont des termes utilisés dans la société pour désigner deux populations distinctes, chacune pouvant fréquemment n'utiliser qu'un seul mode de communication, soit la parole, soit le langage gestuel. Comme le mode de communication privilégié peut varier de l'auditif au gestuel, la méthode de rééducation des troubles de la communication variera sans doute dans chaque cas. La plupart des adultes atteints d'une déficience auditive acquise utilisent la parole plutôt que le langage gestuel pour communiquer.

Dans le présent rapport, l'expression "déficient auditif" prend en compte à la fois les sourds et les malentendants. La "déficience auditive" est considérée comme un continuum qui englobe les divers degrés de perte d'acuité auditive.

Ce terme est défini dans le glossaire (p. 139) comme un trouble dont on peut donner une description quantitative et qualitative et dont la gravité peut être mesurée objectivement à l'aide de méthodes normalisées.

RÉFÉRENCES

1. MCPHERSON BD: Aging as a Social Process. Butterworth, Toronto, 1983.

2. MARSHAL VM: Generations, age groups and cohorts: conceptual distinctions. Canadian Journal on Aging 1983; 2(2): 51-61

3. EPP J : La santé pour tous : Plan d'ensemble pour la promotion de la santé. Santé et Bien-être social Canada, Ottawa, 1987

4. ROADBURG A: Retirement, Leisure and Work in Canada. Methuen, Agincourt, 1985

5. JACOBS-CONDIT L: Gerontology and Communication Disorders. Health and Human Services (ASHA), Washington, 1984

6. SANTÉ ET BIEN-ÊTRE SOCIAL CANADA: La santé des Canadiens : Rapport de l'enquête Santé Canada. Santé et Bien-être social Canada, Ottawa, 1981

7. SCHWENGER C, GROSS J: Institutional care and institutionalization of the elderly in Canada. In MARSHALL VM (ed): Aging in Canada. Fitzhenry and Whiteside, Don Mills, 1980

8. FRANKEL BG, TURNER RJ: Psychological adjustment in chronic disability: the role of social support in the case of the hearing impaired. Can J of Soc 1983; 8(3): 273-291

9. WATTS WJ, PEGG KS: The rehabilitation of adults with acquired hearing loss. Br J of Audio 1977; 11(4): 103-110

10. ROBIN IG: The handicap of deafness. J of Laryngol and Otol 1967; 81(11): 1239-1251

11. BINNIE CA: Relevant aural rehabilitation. In NORTHERN JL (ed): Hearing Disorders. Little, Brown, Boston, 1976

12. YATES JT: Rehabilitation of hearing impaired adults. J of Rehab 1973; 39: 20-22

13. FRANKEL BG: Adult-Onset Hearing Impairment: Social and Psychological Correlates of Adjustment. Unpublished PhD Dissertation, U of Western Ont, London, 1981

14. HIPSKIND NM: Aural rehabilitation for adults. The Otolaryngologic Clinics of North America 1978; 11(3): 823-834

15. International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps: a manual of classification relating to the consequences of disease. Organisation mondiale de la Santé. Genève, 1980

16. Preventing Disability in the Elderly. Report of a WHO working group. Organisation mondiale de la Santé, Copenhague. 1982

17. SUCHMAN EA: Stages of illness and medical care. J Health and Human Behav 1965; 6: 114-128

18. PARSONS T: The Social System. Free Press, New York, 1964

19. MECHANIC D: Some factors in identifying and defining mental illness. Mental Hygiene 1962; 46: 66-74

20. MECHANIC D: The sociology of medicine: viewpoints and perspectives. J Health and Human Behav 1966; 7: 237-248

CHAPITRE II

MODIFICATIONS LIÉES À L'ÂGE DANS LES PROCESSUS DE COMMUNICATION*

1. INTRODUCTION

Il est normal que le vieillissement entraîne une certaine modification des habiletés de communication verbale. Ces modifications touchent aussi bien la fonction de réception que la fonction d'expression du système de communication. Les pages qui suivent présentent un survol des études consacrées aux modifications des facultés auditives et langagières, ainsi que des considérations relatives à certains aspects concomitants d'ordre neurophysiologique et cognitif.

2. LES CAPACITÉS DE TRAITEMENT DES INFORMATIONS AUDITIVES CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES

Comme l'a signalé Marshall[1], nous ne connaissons pas bien les changements qu'entraîne le vieillissement dans le système de traitement des informations auditives. Les nombreuses études qui ont été réalisées sur le sujet présentent un tableau plutôt confus des difficultés auditives que ressentent les personnes âgées. Ces difficultés semblent être dues parfois à la modification de la faculté d'audition périphérique et parfois à la détérioration du système auditif central. Il convient également de signaler que la capacité auditive varie énormément chez les personnes âgées et qu'il faut par conséquent tenir compte de l'hétérogénéité de cette population. Corso[2] a présenté un résumé des recherches psychoacoustiques sur le traitement des informations auditives chez les personnes âgées, portant entre autres sur les fonctions psychophysiques et de discrimination du discours. Les principales conclusions de ces recherches sont les suivantes.

a) Le mécanisme périphérique d'audition

Les recherches révèlent que le mécanisme d'audition périphérique subit quelques changements au niveau de l'oreille moyenne mais que les changements les plus importants interviennent dans l'oreille interne. La perte d'acuité se traduit par une dégradation neurosensorielle progressive, les fréquences élevées étant les premières touchées. Ce phénomène appelé presbyacousie est probablement le résultat cumulatif d'un certain nombre de troubles et d'agressions[3]. Ce phénomène de dégénérescence commence généralement vers l'âge de 40 ans[4]. D'après certaines études, il ralentit après 65 ans[5]. Son rythme de progression et sa configuration audiométrique semblent être différents chez les hommes et les femmes[4].

On a également signalé que le vieillissement affecte la discrimination du discours, en particulier dans des conditions d'écoute difficiles[5]. À cause de la rapidité de son évolution, on estime que le phénomène a un impact considérable sur la communication courante. Les données dont on dispose sur les capacités d'analyse périphérique chez les personnes âgées étant très limitées, il est extrêmement difficile de savoir quels aspects des troubles de la parole sont attribuables à des lésions du mécanisme périphérique d'audition et quels sont ceux qui résultent de la dégradation du mécanisme auditif central.

---

* Voir le Chapitre III pour une description des troubles acquis de la communication chez l'adulte.

b) Le système auditif central

Il n'est généralement pas possible de prévoir les effets chronologiques du vieillissement sur le système auditif central[6]. Cependant, certaines études d'histopathologie et de comportement indiquent que le processus de dégénérescence peut débuter dès l'âge de 40 ans et évoluer lentement jusqu'à l'âge de 60 ans environ. Par la suite, la dégénérescence s'accélère[7]. La principale conséquence de ce processus dégénératif est la perte de la compréhension auditive dans des conditions d'écoute difficiles. Un certain nombre d'études portant sur la perception du langage parlé par des personnes âgées révèlent que le vieillissement entraîne un déclin de nombreux aspects de cette fonction touchant la reconnaissance des schémas auditifs, le traitement de la séquence d'information dans le temps, l'écoute sélective, ainsi que la perception des messages déformés. Bergman[8] a réalisé une excellente analyse de ces études. Cependant, le trouble de la compréhension du langage parlé ne peut s'expliquer exclusivement par la dégradation du mécanisme de l'audition, que celle-ci intervienne au niveau central ou au niveau périphérique. Il faut tenir compte des changements que subit le système central en raison du vieillissement. Malheureusement, on ne connaît pas bien les changements connexes qui interviennent dans le cerveau humain chez les adultes jeunes et d'âge moyen et, selon Valenstein[9], il est difficile de préciser quels sont, parmi ces changements, ceux qui résultent directement du vieillissement et ceux qui peuvent être considérés comme la conséquence de maladies (p. 99).

Le cerveau des personnes âgées subit des changements d'ordre morphologique, neurochimique et neurophysiologique. Les changements morphologiques sont caractérisés par une location frappante. Par exemple, on a observé que certains de ces changements affectent la troisième circonvolution temporale, zone du cerveau extrêmement importante pour la compréhension du langage. Nombre de changements concernant le système nerveux central sont liés aux fonctions intellectuelles et linguistiques. Ces aspects seront approfondis dans la section consacrée à la compréhension.

c) Conclusion

Comme nous venons de le voir, il est important d'étudier de manière intégrée les difficultés d'audition chez les personnes âgées. Une telle étude doit tenir compte des éléments neurophysiologiques, neuropsychologiques et linguistiques de la faculté humaine de communication, ainsi que des aspects émotifs et sociaux propres au vieillissement. La section suivante se penche tout spécialement sur les modifications que le vieillissement entraîne dans le système langagier et examine leur lien avec les facteurs cognitifs et sociolinguistiques.

3. LES HABILETÉS LANGAGIÈRES DES PERSONNES ÂGÉES

D'après M^me^ Ulatowska[10], c'est seulement depuis ces dernières années que l'on a réalisé que l'on ne connaissait pratiquement rien sur les fonctions de communication par le langage au cours des dernières années de la vie (p. 126). On a considéré le vieillissement comme un phénomène qui ne touche pas les fonctions verbales mais qui empêche de conserver les fonctions non verbales pendant toute la durée de la vie[11,12]. Toutefois, les recherches tendent de plus en plus à prouver de légères détériorations des fonctions complexes de traitement des informations langagières.

Comme nous l'avons signalé plus haut, le vieillissement est accompagné d'effets neurologiques généraux tels que le ralentissement du rythme, la diminution de l'attention ou de la mémoire à court terme, la difficulté à changer de sujet, dont il faut tenir compte lorsqu'on interprète

les données concernant les difficultés de communication chez les personnes âgées. On reconnaît que ces déficiences neurologiques sont la cause de nombreux troubles de la compréhension associés au vieillissement, mais certains chercheurs étudient l'existence d'un lien éventuel avec les changements neuroanatomiques et neurophysiologiques affectant les circonvolutions du cerveau consacrées au langage lui-même.

Bien que le langage soit considéré comme la fonction neurocomportementale la moins susceptible d'être atteinte par le vieillissement, des études récentes commencent à prouver que certains de ses éléments se détériorent quelque peu (Obler et Albert, 1981; Ulatowska, 1985). Nous examinerons les données existantes dans les trois rubriques suivantes : la compréhension, le vocabulaire et le discours.

a) La compréhension du langage

Il faudrait souligner l'interdépendance des processus intervenant dans la réception, la perception et la compréhension des stimuli auditifs comme le langage. Voici ce que dit à ce sujet Moe Bergman[8] :

On peut à juste titre considérer que le traitement auditif du langage est lié aux fonctions centrales, depuis la réception consciente du signal verbal et l'analyse acoustique de ses caractéristiques de fréquence et d'intensité par l'oreille périphérique, en passant par le traitement des caractéristiques segmentaires et prosodiques, jusqu'à la compréhension finale du message. Nous serons en mesure de définir avec plus de précision cette fonction propre à la race humaine quand nous connaîtrons mieux la façon dont les principaux facteurs, qu'ils soient physiques, linguistiques, psychologiques ou sociaux, contribuent individuellement et collectivement à assurer le traitement et la compréhension du langage.

Dans le cas des autres aspects que nous avons passé en revue, peu de recherches ont été consacrées à l'effet du vieillissement sur la compréhension du langage. Certains facteurs psychologiques tels que la perspicacité, la souplesse, la mémoire, l'intérêt et l'attitude ont, à coup sûr, une incidence sur la capacité des personnes âgées à comprendre le langage. La recherche expérimentale commence à peine à s'intéresser à l'influence des facteurs d'origine psycholinguistique. Bergman[8] a montré que les caractéristiques syntaxiques et sémantiques du message parlé ont une influence sur la détérioration du traitement des informations auditives. Mais il semble que le déclin dû au vieillissement porte uniquement sur la compréhension des phrases complexes sur le plan de la syntaxe ou peu communes au niveau sémantique. Ce phénomène qui peut commencer dans la soixantaine, n'affecte pas la compréhension des mots et des phrases de base. Des études ont démontré que la compréhension du discours évolue avec l'âge lorsqu'il faut acquérir des données nouvelles pour répondre aux questions ou lorsqu'il faut activer des processus constructifs[13]. Davis[14] a publié une excellente étude sur le sujet et met en garde contre toute interprétation superficielle des données, étant donné que l'instruction ou l'intelligence peuvent compenser le vieillissement de la fonction du langage.

b) Le vocabulaire

Il y a plusieurs manières de mesurer les aptitudes lexicales des personnes âgées. C'est probablement la raison pour laquelle les résultats de certaines recherches sont contradictoires. Schow, Christensen, Hutchinson et Nerbonne[15] ont publié un compte rendu de la controverse sur ce sujet. Quelle que soit la méthode de mesure choisie, il semble de manière générale que le vieillissement entraîne une diminution des aptitudes lexicales actives, mais n'affecte les aptitudes lexicales passives. De plus, on a remarqué que les

méthodes de traitement des éléments lexicaux évoluent avec l'âge (Riegel, 1968; Kaplan et Goodglass, 1976). Ici encore, il est indispensable d'être prudent dans l'interprétation des données, étant donné que d'autres variables peuvent influencer l'aptitude lexicale des personnes âgées. Ces variables comprennent les changements moteurs affectant la perception chez les personnes âgées, le degré d'instruction, la familiarité avec le sujet et l'évolution des schèmes de pensée[14].

c) Le discours

La capacité de discours des personnes âgées est devenue récemment un important sujet de recherche. Un des principaux chercheurs, M^me^ H.K. Ulatowska, a réalisé une série d'études qui a détecté des déficiences d'élocution chez des sujets âgés [10,18]. D'après elle, ces déficiences ne représentent pas un déclin global des fonctions linguistiques. La syntaxe est bien préservée, mais on observe des changements dans les éléments sémantiques et pragmatiques du langage. Le déclin est évident même chez les gens instruits, affecte divers types de discours (conversation, narration ou directives), est plus marqué dans les tâches complexes et légèrement lié au rendement dans les tâches cognitives et de compréhension. Les recherches qu'elle a réalisées mènent M^me^ Ulatowska à conclure que de nombreux facteurs, en plus de la déficience cognitive, peuvent accentuer l'évolution linguistique observée qui accompagne le vieillissement (p. 137)[10]. Un de ces facteurs pourrait être les changements dans les fonctions sociétales qui touchent les personnes âgées. Ces changements entraînent des modifications de comportement qui, à leur tour, donnent lieu à de nouvelles stratégies de communication.

Cette façon d'envisager les modifications du langage dues au vieillissement n'est pas éloignée des théories plus récentes sur la nature des facultés cognitives des personnes âgées. On avait toujours pensé que les déficiences cognitives chez les personnes âgées étaient dues à des dégradations des fonctions neurophysiologiques. Or, d'après des recherches plus récentes, il semble que l'on puisse interpréter les déficiences observées comme le résultat, partiel tout au moins, de différences propres à l'expérience pratique, telles que la diminution des échanges sociaux et la baisse des stimuli intellectuels et professionnels[19]. Il semblerait donc que les personnes âgées sont plus attentives aux demandes cognitives qui ont une incidence sur les situations pratiques. Nombre de chercheurs qualifient de stratégie d'adaptation ces changements qui accompagnent le vieillissement. Schaie[20], qui a mis au point un modèle de développement cognitif en cinq volets applicable à la durée de toute une vie, prend comme hypothèse que les variables propres à la motivation et au comportement influencent énormément les processus cognitifs au cours du dernier stade.

Jusqu'à tout récemment, l'observation des fonctions du langage s'était surtout faite dans des situations expérimentales. En raison des modifications de la cognition qui semblent accompagner le vieillissement, l'observation du langage sur le vif s'avérera peut-être plus utile pour mieux définir la compétence linguistique des personnes âgées. Une telle étude réalisée par Holland[21] a révélé, néanmoins, que les adultes de plus de 65 ans ont un rendement inférieur à celui des individus plus jeunes dans le test d'évaluation des capacités fonctionnelles de communication des adultes.

4. MODIFICATIONS DU MÉCANISME PÉRIPHÉRIQUE DE LA PAROLE

Pour bien comprendre les modifications liées à l'âge dans les processus de communication humaine, il faut considérer les modifications non seulement au niveau des centres auditifs et des centres

du langage mais aussi au niveau du mécanisme périphérique de la parole et interpréter les troubles de communication chez les personnes âgées à la lumière de ces modifications.

On commence à peine à s'intéresser à l'effet du vieillissement sur le mécanisme périphérique de la parole, comme c'est le cas également pour les centres du langage et les centres auditifs. On dispose toutefois de données à ce sujet et celles-ci sont examinées brièvement. Le lecteur doit se reporter à l'article de G.C. Kahane[22] qui fait le tour de la question. Il faut prendre garde lorsqu'on utilise ces données, car c'est un fait reconnu que d'une personne à l'autre, il y a des différences importantes dans la rapidité et l'étendue des changements survenant au niveau du mécanisme périphérique de la parole et dans les répercussions de ces changements sur les aspects fonctionnels de la communication. Il est très important par ailleurs de relier ces changements à l'état général du sujet.

Dans les paragraphes qui suivent, on examinera les changements morphologiques et physiologiques qui surviennent au niveau de l'appareil respiratoire, des structures laryngées et des structures supraglottiques ainsi que les effets de ces changements sur la production de la parole. En effet, ces modifications influent sur différents aspects du fonctionnement, notamment la précision, la rapidité, l'amplitude, l'endurance, la coordination, la stabilité et la force[23]. Avec l'âge, des changements surviennent au niveau de l'appareil respiratoire (cage thoracique, muscles contrôlant la respiration, poumons et voies respiratoires inférieures) qui ont une incidence sur l'efficacité biomécanique globale de cet appareil. Par suite de ces changements, les pressions de rétraction élastique du poumon et des voies aériennes diminuent, ainsi que la capacité vitale et la force des muscles de la respiration. Les changements au niveau de l'appareil laryngé ont un effet sur le cartilage, les articulations, les tissus, les glandes et les muscles du larynx, entraînant un assèchement de la muqueuse qui tapisse le larynx et une diminution de l'activité musculaire nécessaire à la production de la voix.

Les changements au niveau des structures supraglottiques ont une incidence sur la morphologie et la physiologie de la région cranio-faciale et de la cavité buccale. La forme de cette cavité et les mouvements des mâchoires peuvent être modifiés; en outre, le fonctionnement des muscles utilisés pour la mastication est moins efficace. On a observé des changements au niveau de la muqueuse buccale, des glandes salivaires et de l'innervation des nerfs de la cavité buccale. Au niveau de la langue, des changements surviennent également dans l'épithélium, la masse et le tonus musculaires et dans l'innervation sensorielle et motrice de la langue. On note aussi des modifications semblables au niveau du pharynx et du mécanisme vélopharyngé. Cependant, le vieillissement semble avoir très peu d'effet sur les fonctions de mastication et de déglutition. La perte des dents et le port de prothèses dentaires peuvent aussi retentir sur ces fonctions et sur l'articulation.

Les modifications anatomiques et physiologiques signalées qui sont liées à l'âge peuvent avoir une incidence sur divers aspects de la production de la parole. On peut s'attendre aux changements suivants : la capacité de parler assez fort et assez longtemps sans interruption est diminuée; la voix peut être éteinte et sa force, diminuée; la parole peut être plus nasalisée et l'articulation, moins précise et plus lente. La prosodie peut aussi être modifiée. Selon Kent et Burkard[24] le vieillissement aura un effet sur la plupart des aspects de la production de la parole.

Il importe de souligner la nécessité de décrire avec précision les modifications liées à l'âge qui interviennent dans les processus fondamentaux de la production de la parole et dans leurs corrélats perceptuels et acoustiques pour qu'il soit possible de mieux comprendre les troubles de la communication chez les personnes âgées.

5. Conclusion

Afin de nous permettre de mieux comprendre le processus du vieillissement, il appert qu'il y ait encore beaucoup de travail à accomplir dans le domaine de la recherche. Cette recherche devrait être concentrée sur les facteurs biologiques, cognitifs, sociaux et environnementaux. De nouveaux instruments servant à mesurer les habiletés relatives à la communication devront être développés afin de permettre une meilleure compréhension de l'interaction entre facteurs qui modifient les facultés de la langue, la parole et l'ouïe chez les adultes.

RÉFÉRENCES

1. MARSHALL L: Auditory Processing in Aging Listeners. J Speech & Hear Disord 1981; 226-240

2. CORSO F: Communication, presbycusis and technological aids. In ULATOWSKA HK (ed): The Aging Brain. College-Hill Press, 1985

3. NADOL JB Jr: The aging peripheral hearing mechanism. In BEASLEY DS, DAVIS GA (eds): Aging: Communication Processes and Disorders. Grune & Stratton, New York, 1981

4. CORSO F: Age and Sex Differences in Pure-Tone Thresholds. Arc Otolaryng 1963; 77: 385-405

5. MELROSE J, WELSH O, LUTERMAN D: Auditory responses in elderly men. J of Geron 1963; 18: 267-270

6. HAYES D: Central auditory problems and the aging process. In BEASLEY DS, DAVIS GA (eds): Aging: Communication Processes and Disorders. Grune & Stratton, New York, 1981

7. BERGMAN M: Hearing and aging. Audiology 1971; 10: 164-171

8. BERGMAN M: Central Processes and Aging. Human Commun Can 1985; 9(5): 157-164

9. VALENSTEIN E: Age-related changes in the human central nervous system. In BEASLEY DS, DAVIS GA (eds): Aging: Communication Processes and Disorders. Grune & Stratton, New York, 1981

10. ULATOWSKA HK, CANNITO MP, HAYOSKI MM, FLEMING SG: Language abilities in the elderly. In ULATOWSKA HK (ed): The Aging Brain. College-Hill Press, 1985

11. DAVIS GA, BAGGS TW: Rehabilitation of speech and language disorders. In JACOBS-CONDIT L (ed): Gerontology and Communication Disorders. ASHA, Rockville, 1985

12. OBLER LK, ALBERT ML: Language and aging: a neurobehavioral analysis. In BEASLEY DS, DAVIS GA (eds): Aging: Communication Processes and Disorders. Grune & Stratton, New York, 1981

13. COHEN G: Language comprehension in old age. Cognit Psych 1979; 11: 412-429

14. DAVIS GA: Effects of aging on normal language. In HOLLAND A (ed): Language Disorders in Adults. College-Hill Press, 1984

15. SCHOW R, CHRISTENSEN J, HUTCHINSON J, NERBONNE M: Communication Disorders of the Aged: A Guide for Health Professionals. University Park, Baltimore, 1978

16. RIEGEL K: Changes in psycholinguistic performances with age. In TOLLAND G (ed): Human Aging and Behavior. Academic Press, New York, 1968

17. KAPLAN E, GOODGLASS H: Boston Naming Test (Experimental Edl). Boston Veterans Admin Med Center, Boston, 1976

18. ULATOWSKA HK, NORTH AJ, MALACUSO-HAYNES S: Production of narrative and procedural discourse in aphasia. Brain and Lang 1981; 13: 345-371

19. SCHAIE KW: Toward a stage theory of adult cognitive development. J of Aging and Human Develop 1980; 977-978, 8: 129-138

20. WADSWORTH-DENNY N: Adult cognitive development. In BEASLEY DS, DAVIS GA (eds): Aging: Communication Processes and Disorders. Grune & Stratton, New York, 1981

21. HOLLAND AL: Communicative Abilities in Daily Living. University Park, Baltimore, 1980

22. KAHANE JC: Anatomic and physiologic changes in the aging peripheral speech mechanism. In BEASLEY DS, DAVIS GA (éditeurs): Aging: Communication Processes and Disorders. Grune & Stratton, New York, 1981

23. RINGEL RL et al: Age, Health and the Speech Process. ASHA annual convention, Detroit, 1986

24. KENT RD, BURKARD R: Changes in the acoustic correlates of speech production. In BEASLEY DS, DAVIS GA (éditeurs) : Aging : Communication Processes and Disorders. Grune & Stratton, New York, 1981

TROUBLES ACQUIS DE L'AUDITION, DE LA PAROLE ET DU LANGAGE CHEZ L'ADULTE

A. TROUBLES DE L'AUDITION

Certains changements physiologiques liés au vieillissement surviennent au niveau du conduit auditif externe, de l'oreille moyenne et des régions vestibulaires et auditives de l'oreille interne et ses connexions centrales. Ces changements sont examinés ci-dessous.

1. PERTE AUDITIVE CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES

L'acuité auditive de l'ensemble de la population à 65 ans est en moyenne le tiers de ce qu'elle était à 45 ans. On observe un phénomène semblable après 65 ans[1]. Voir les figures 1 et 2.

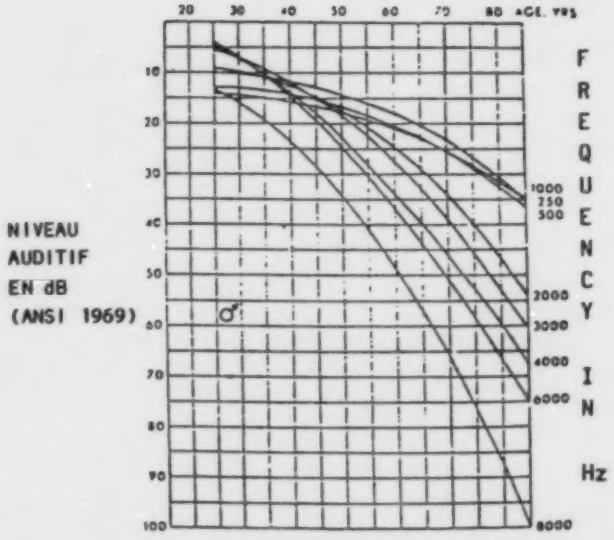


FIGURE 1: COURBES COMPOSITES DES PRESBYACOUSIQUES DE SEXE MASCULIN MODIFIÉES POUR ÊTRE CONFORMES À LA NORME PUBLIÉE PAR L'ANCI EN 1969

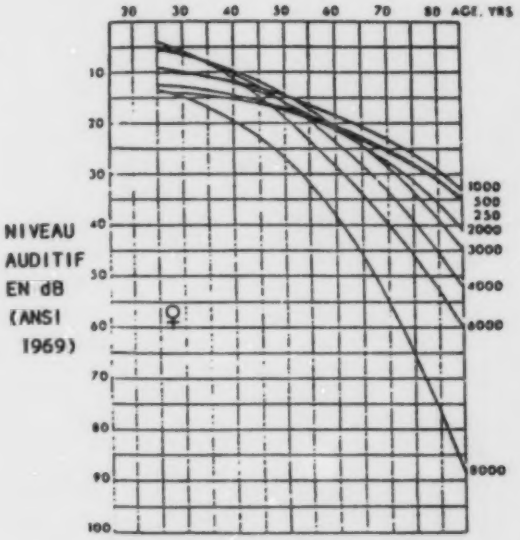


FIGURE 2: COURBES COMPOSITES DES PRESBYACOUSIQUES DE SEXE FÉMININ MODIFIÉES POUR ÊTRE CONFORMES À LA NORME PUBLIÉE PAR L'ANCI EN 1969

2. L'OREILLE EXTERNE

a) Cérumen

Le cérumen est une sécrétion produite par les glandes sébacées du canal auditif externe qui se présente sous deux formes différentes, l'une étant sèche, l'autre molle. Le type de cérumen varie chez tout individu en fonction d'un caractère héréditaire propre. Le cérumen sec est jaunâtre ou gris et de consistance sèche ou granuleuse. C'est un caractère récessif. Les Japonais, les individus de race mongoloïde et les Amérindiens produisent ce type de cérumen. Le cérumen mou est brun jaunâtre et collant. C'est un caractère dominant. Les individus de race blanche et de race noire produisent ce type de cérumen. Le cérumen est une substance protectrice composée d'un mélange de triglycérides qui contient des lysozymes. Il semble avoir un certain pouvoir antibactérien et facilite l'expulsion des débris épithéliaux[2,3,4].

b) Prurit

Les changements anatomiques et biochimiques découlant du vieillissement entraînent une atrophie de la peau qui peut être à l'origine d'une certaine démangeaison du canal auriculaire. On ne fait qu'aggraver la démangeaison quand on essaie d'enlever le cérumen sec et quand on utilise des coton-tiges. L'assèchement de la peau est dû à l'atrophie de l'épithélium et des appendices épidermiques tels que les glandes sébacées. L'usage de détergents et de shampoings décapants ainsi que les bains chauds aggravent les symptômes. Les personnes âgées sont souvent prises dans un cercle vicieux, car, en raison de ce dessèchement lié au vieillissement, les démangeaisons les amènent à se gratter, ce qui provoque d'autres démangeaisons et ainsi de suite. Il faut donc essayer de briser ce cercle vicieux en empêchant la pénétration de tous les agents d'agression, l'humidité et les produits dégraissants dans le canal externe.

3. L'OREILLE MOYENNE

L'oreille moyenne saine subit des changements liés au vieillissement. Les articulations osseuses de l'oreille moyenne subissent les méfaits de l'arthrite. Les changements touchant les articulations de l'oreille moyenne, même lorsqu'ils revêtent une forme grave, ne semblent pas avoir le moindre effet sur la transmission du son dans l'oreille moyenne.

Mises à part les lésions dégénératives de l'oreille moyenne, l'otospongiose est sans doute la cause la plus fréquente d'une surdité de transmission. Cette pathologie de l'oreille s'observe uniquement chez l'être humain. Il s'agit d'une maladie primitive de l'organe de l'ouïe qui se caractérise par la résorption répétée de l'os normal et la formation d'un os pathologique. Cette maladie à caractère familial est plus fréquente chez les femmes; habituellement elle se manifeste entre 20 et 30 ans et est bilatérale. L'importance de la surdité de transmission est directement liée au degré de fixation de la platine de l'étrier.

Les sujets présentent souvent des troubles vestibulaires associés à l'otospongiose; il peut y avoir une atteinte de l'oreille moyenne entraînant une surdité neurosensorielle progressive.

Dans le cas d'une perte de transmission pure, la stapédectomie est le traitement de choix de l'otospongiose. Cette intervention consiste en l'ablation de l'étrier suivie de l'introduction d'une prothèse de métal ou de plastique. La sélection judicieuse des candidats à cette intervention permet d'obtenir un taux de réussite élevé. Dans le cas d'une atteinte importante

de l'oreille interne entraînant une surdité neurosensorielle, on recommande l'appareillage du sujet.

4. L'OREILLE INTERNE

Le type le plus courant de perte auditive observée cliniquement est celui qui découle du processus de vieillissement. D'après les estimations, jusqu'à 50% des individus de plus de 65 ans peuvent être atteints d'une déficience auditive[2].

La presbyacousie est le terme qui sert à décrire la perte d'acuité auditive causée par la dégénérescence due au vieillissement. À l'heure actuelle, de nombreuses études tendent à démontrer que la majorité des individus de plus de 40 ans connaissent une certaine perte progressive de leur acuité auditive[5]. Il est probable que les divers facteurs qui affectent les autres parties du corps jouent également un rôle dans la presbyacousie. Quand on étudie la presbyacousie, il faut prendre en compte, outre le vieillissement, de nombreuses autres variables telles que le régime alimentaire, la nutrition, le métabolisme, les taux de cholestérol, la tension sanguine, l'artériosclérose, l'exercice, le tabagisme, le bruit, le stress émotionnel et les facteurs génétiques.

Chez un sujet atteint de presbyacousie, la perte d'acuité auditive peut affecter la transmission ou la perception[7]. La surdité de transmission est due à l'interruption du passage des ondes sonores à travers la membrane tympanique et les osselets, jusqu'à l'endolymphe de l'oreille interne. La surdité de transmission est due à des déficiences propres à la substance ou à l'intégrité de la membrane tympanique et des osselets principalement. La surdité neurosensorielle se rapporte aux déficiences affectant le labyrinthe membraneux et son innervation, ce qui empêche la bonne transmission du stimulus nerveux au système nerveux auditif central. Il est probable que le vieillissement n'a que des effets limités sur le fonctionnement de l'oreille moyenne et que la presbyacousie découle principalement de la sénescence de l'oreille interne qui entraîne une surdité neurosensorielle.

Il a été prouvé que la surdité neurosensorielle due au vieillissement est imputable à l'atrophie de plusieurs structures morphologiques diverses de la cochlée. Ces structures fonctionnent isolément ou conjointement les unes avec les autres, mais lorsque les phénomènes d'atrophie se produisent individuellement, ils se traduisent par une évolution caractéristique de l'audition qui est irréversible. Aucune thérapie ne peut empêcher le déclenchement ni l'évolution de la perte auditive par la dégénérescence due au vieillissement.

De nombreuses études ont fait état d'observation histopathologiques dans le temporal des personnes âgées. Les premières observations faisaient état de deux types de surdité pathologique. Le premier type de surdité, appelé plus tard presbyacousie sensorielle, est surtout imputable à l'organe de Corti, alors que le deuxième type (presbyacousie nerveuse) touche principalement les neurones de la cochlée. En 1964, Schuknecht décrivait deux autres catégories[3]. La première est une presbyacousie liée à la strie vasculaire, tandis que le deuxième type de surdité semble être causé par le durcissement de la membrane basilaire qui entraîne une modification de la mécanique complexe de l'oreille interne (presbyacousie cochléaire de transmission).

a) La presbyacousie sensorielle (Figure 3)

Cette presbyacousie est caractérisée par l'atrophie de l'organe de Corti à l'extrémité inférieure de la cochlée. Elle commence généralement à se manifester chez les individus d'âge moyen et se traduit par une perte auditive des sons aigus (Figure 1). Ce trouble

évolue lentement et il arrive souvent qu'il n'affecte pas les canaux moyens et supérieurs de la cochlée, épargnant ainsi les fréquences propres au langage. Il se produit généralement un affaissement de l'organe de Corti suivi d'une dépopulation des cellules de soutien qui entraîne une dégénérescence nerveuse secondaire.

b) La presbyacousie nerveuse (Figure 4)

La cause de cette presbyacousie est la dépopulation des neurones de la cochlée qui est généralement plus grave dans la zone rétrocochléaire mais qui touche fréquemment l'ensemble de la cochlée. Comme l'indique la Figure 2, l'audiogramme présente généralement une courbe fléchissante qui révèle une perte progressive de la perception des hautes fréquences. Elle entraîne surtout une baisse de la discrimination du langage qui est souvent plus grave que la perte d'acuité auditive des sons purs ne le laisserait prévoir. La presbyacousie nerveuse peut débuter à n'importe quel âge, mais ne semble pas avoir une incidence importante sur l'audition tant que la dépopulation neuronale de la cochlée n'atteint pas un seuil critique. La meilleure audition tonale s'explique par le fait que l'organe de Corti n'est pratiquement pas atteint, alors que l'intégration de la compréhension du langage nécessite apparemment une quantité minimale de neurones en état de fonctionner.

c) La presbyacousie striale (Figure 5)

Comme dans le cas précédent de baisse de l'acuité auditive, la presbyacousie liée à la strie est un phénomène lent qui atteint les individus d'âge moyen et plus âgés. L'audiogramme est relativement plat et la discrimination du langage est excellente jusqu'à ce que la moyenne des sons purs tombe en deçà de 50 dB (Figure 3). La cause en est généralement l'atrophie parcellaire de la strie vasculaire de l'oreille moyenne et des coudes supérieurs de la cochlée, mais le phénomène peut s'expliquer également par le trouble diffus de la strie. L'abolition de la fonction vasculaire a une incidence sur certaines caractéristiques essentielles de l'endolymphe et cause une déperdition de l'énergie qui se déplace en direction de l'organe récepteur. C'est probablement parce que les neurones de la cochlée restent intacts que la discrimination du langage demeure excellente jusqu'à ce que le sujet soit atteint d'une perte auditive importante des sons purs.

d) La presbyacousie cochléaire de conduction (Figure 6)

Cette presbyacousie qui fait son apparition à l'âge mûr se caractérise par un tracé audiométrique en ligne droite descendante (Figure 4). Le pourcentage de discrimination du langage est directement lié au degré de perte d'audition des sons purs. La désignation de ce type de presbyacousie est théorique et se rapporte à une baisse de l'acuité auditive observée chez des sujets âgés chez lesquels les changements dus à la dégénérescence de l'oreille interne ne suffisent pas à expliquer le degré de perte auditive. La désignation de cette catégorie n'est pas sans fondement logique, mais on n'est pas parvenu jusqu'à présent à prouver son origine pathologique.

e) Le diagnostic

Dans la pratique, les cas de presbyacousie ne se présentent pas souvent exactement comme un des quatre types théoriques décrits ci-dessus. On retrouve souvent chez un même sujet plusieurs facteurs de dégénérescence ou de sénescence. Le diagnostic s'appuie donc sur

l'observation d'une baisse de l'acuité auditive d'évolution lente, n'ayant pas d'autre origine, symétrique, non reliée à la transmission, survenant entre l'âge mûr et un âge plus avancé*.

Certaines caractéristiques de la presbyacousie ont été définies[2]. Chez la majorité des sujets, il semble que la perte auditive des sons purs évolue régulièrement au fil des ans. Cela indique que le siège de la maladie ne se déplace pas à mesure que le sujet vieillit. Chez les sujets atteints de presbyacousie, seulement 8% environ accusent une variation du tracé tonal (plat ou fléchissant), même si presque tous les patients connaissent une diminution progressive de leur acuité auditive.

D'autres troubles de l'audition découlant du vieillissement entraînent une diminution de l'audition directionnelle. La capacité de faire la distinction entre de très brefs intervalles se détériore. Cette capacité est importante lorsqu'on écoute plusieurs personnes ou un seul interlocuteur dont le discours est perturbé par des bruits de fond. Cette baisse de l'acuité auditive directionnelle rend encore plus difficile la compréhension du langage.

f) Acouphènes

La perte auditive chez l'adulte s'accompagne fréquemment d'acouphènes. Il s'agit de tintements, de bourdonnements ou d'une sensation de vrombissement dans les oreilles. Ces bruits peuvent être classés en deux catégories : d'une part, les bruits objectifs, ceux qui sont perçus par le sujet et l'examinateur, sont habituellement d'origine vasculaire ou musculaire et d'autre part, les bruits subjectifs, uniquement par le sujet. Dans ce dernier cas, il s'agit d'un symptôme otologique. Les acouphènes présentent de nombreuses caractéristiques et peuvent avoir des causes multiples; du reste, il ne s'agit pas d'une maladie ni d'un syndrome.

On peut associer ce symptôme à une pathologie de l'oreille externe, moyenne ou interne ou des voies auditives centrales.

Les malades cherchent fréquemment à obtenir un soulagement du malaise causé uniquement par des acouphènes, bien qu'ils souffrent depuis longtemps d'une surdité importante qui ne les gênait pas. Le médecin doit être mis au courant de ce symptôme et en apprécier les répercussions afin de traiter et de conseiller le malade efficacement.

Dans la plupart des cas, on a recours à un traitement adjuvant pour les acouphènes. Il arrive rarement que le traitement médical ou chirurgical soit indiqué ou donne de bons résultats.

5. LE SYSTÈME AUDITIF CENTRAL

On a décrit récemment une cause supplémentaire de troubles auditifs chez les personnes âgées qui n'est reliée ni à la cochlée ni au nerf auditif, mais qui découle plutôt du dérèglement des

---

* Dans une étude, on a ajouté une cinquième catégorie pure. Les auteurs ont mis en évidence des lésions neurosensorielles, une diminution du nombre de cellules ciliées (surtout au niveau de la partie inférieure du tour basal) et une dégénérescence secondaire correspondante des prolongements distaux des neurones cochléaires de la lame spirale osseuse. Selon eux, il s'agit d'une cinquième catégorie de presbyacousie, la presbyacousie vasculaire[8].

connexions auditives centrales, des noyaux et du cortex auditif et que l'on a baptisé du nom de presbyacousie centrale[9]. Voici les facteurs qui prouvent l'existence d'un trouble auditif central :

- On observe des variations considérables du rendement chez des sujets présentant des audiogrammes analogues ou identiques.

- L'amplification sonore procurée par des prothèses auditives ne produit pas le même niveau fonctionnel chez des individus présentant des audiogrammes identiques.

- La capacité des personnes âgées à fonctionner dans un environnement où s'affrontent différents sons ne peut pas toujours être déterminée par les paramètres des données audiométriques et les résultats des tests standard de discrimination du langage.

- La capacité de perception auditive est modifiée par d'autres fonctions telles que la perception cérébrale, le taux de cérébration, etc., qui semblent étrangères à la fonction auditive.

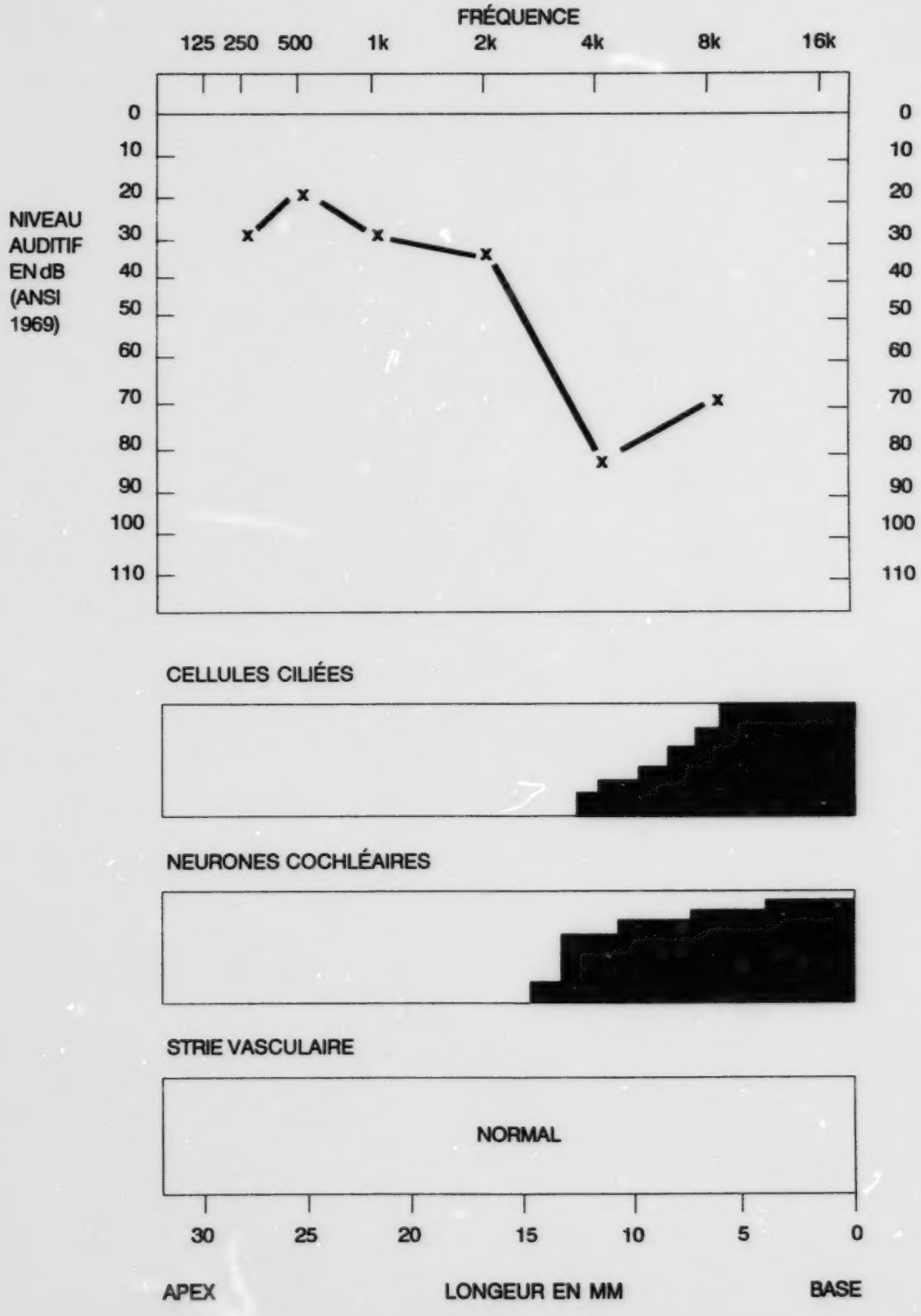


Figure 3: Presbyacousie sensorielle

Perte auditive brusque pour les sons aigus et atrophiés des cellules ciliées (organe de Corti) et des neurones cochléaires à la base de la cochlée.[6]

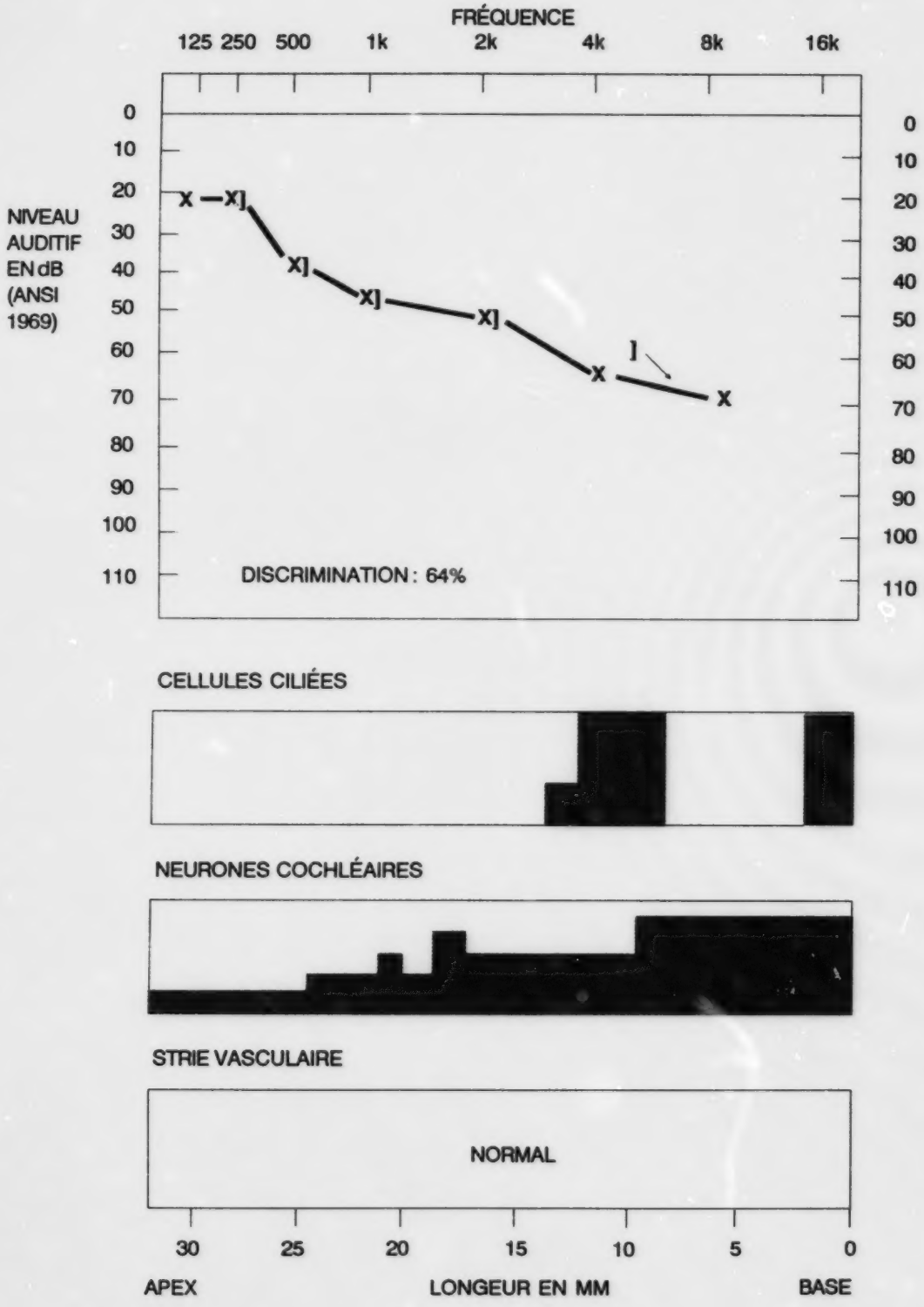


Figure 4: Presbyacousie nerveuse

Zone restreinte où il y a diminution du nombre de cellules ciliées à la base de la cochlée et réduction importante et diffuse du nombre des neurones cochléaires, surtout à la base de la cochlée.[6]

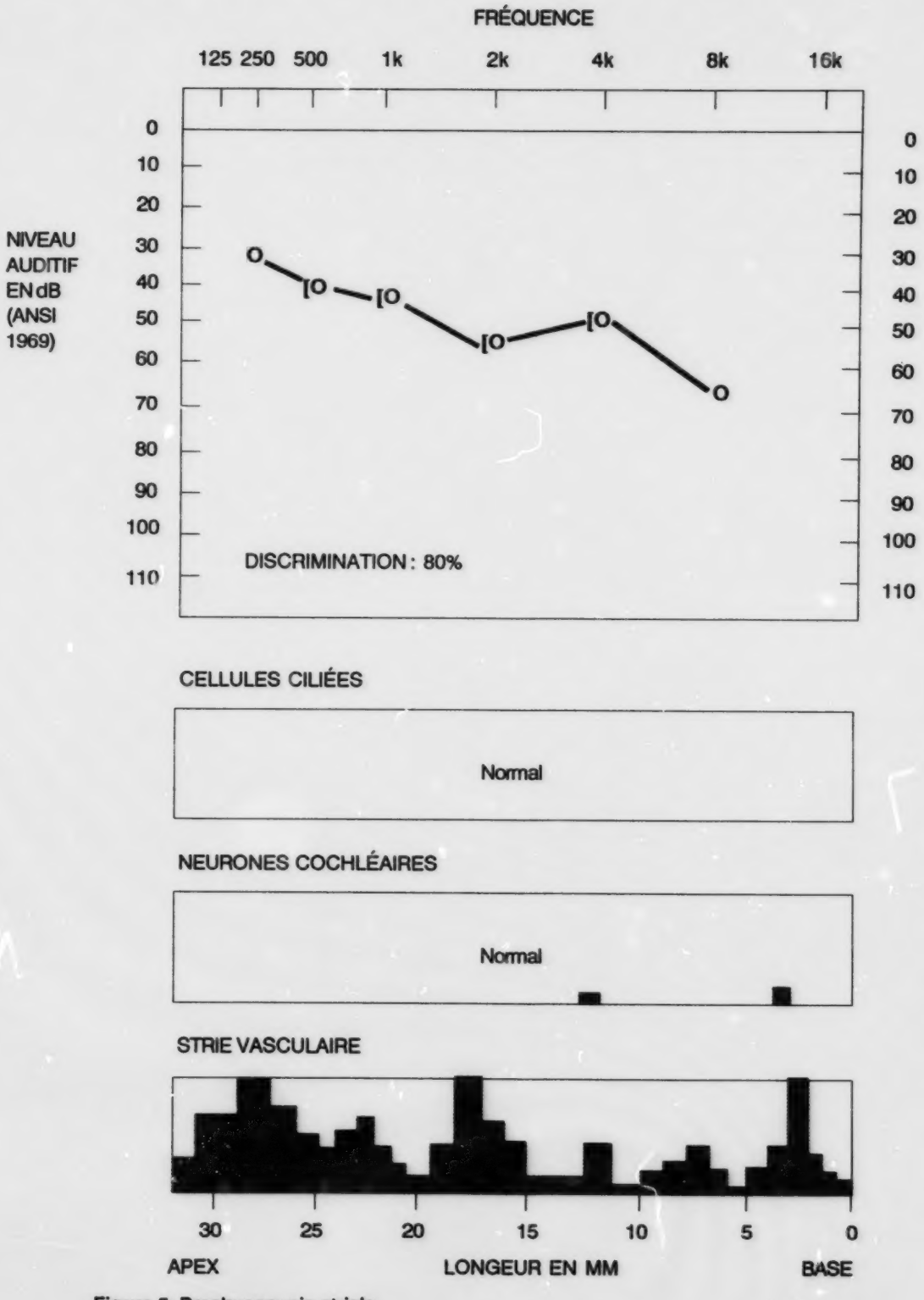


Figure 5: Presbyacousie striale

Organe de Corti (cellules ciliées) et neurones cochléaires normaux. Atrophie importante et plus ou moins généralisée de la strie vasculaire d'un bout à l'autre de la cochlée.[6]

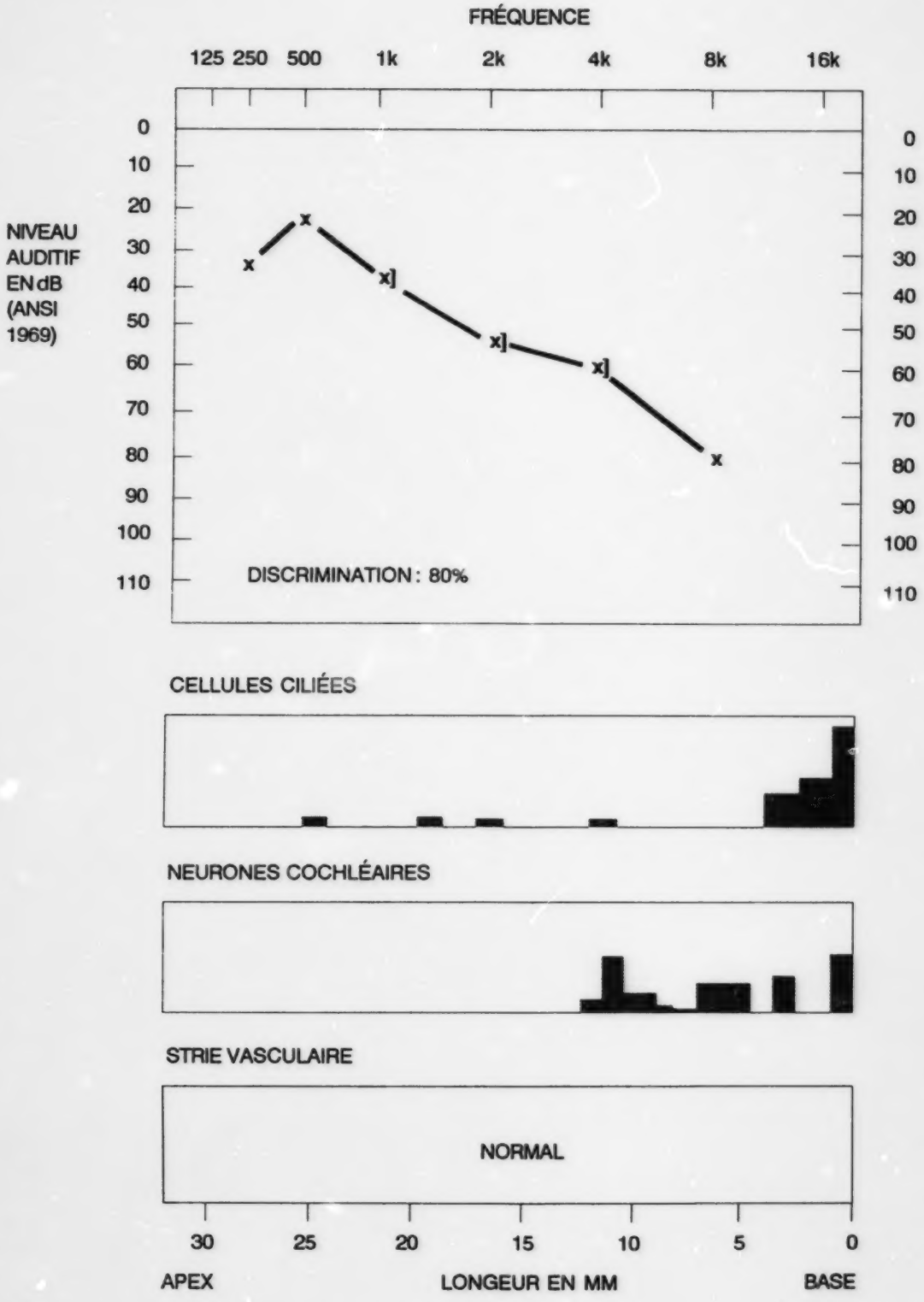


Figure 6: Presbyacousie cochléaire de transmission

Faible diminution du nombre de cellules ciliées et de neurones à la base de la cochlée, ce qui ne suffit pas pour expliquer le degré de perte auditive.[6]

B TROUBLES DE LA PAROLE ET DU LANGAGE

INTRODUCTION

Divers troubles de la parole et du langage peuvent survenir à l'âge adulte. Les handicaps résultant de troubles de la communication sont ceux qui viennent au premier rang des invalidités liées au vieillissement (Jacobs-Condit, 1984). Certains de ces troubles s'observent dans l'ensemble de la population adulte alors que d'autres sont plus étroitement liés au vieillissement. Les taux de prévalence des troubles de la parole et du langage sont plus élevés chez les personnes âgées que chez tout autre groupe d'âge, sauf chez les enfants d'âge scolaire (Fein, 1983). On estime que 40 à 50% des malades hospitalisés dans des établissements de soins prolongés souffrent de handicaps résultant de troubles de la parole et du langage[3]. S'il est vrai que les jeunes adultes peuvent présenter de tels troubles en l'absence d'autres troubles propres aux modalités de communication, la situation peut ne pas être la même chez les personnes âgées qui souffrent fréquemment d'autres maladies. La plupart des troubles de la parole et du langage chez l'adulte sont secondaires à des lésions du système nerveux central en raison de la fragilisation de ce système avec l'âge.

1. TROUBLES DE LA PAROLE ASSOCIÉS À LA DÉFICIENCE AUDITIVE ACQUISE

La recherche sur la déficience auditive acquise et le traitement de ce trouble ont été axés sur l'aspect réceptif de la chaîne parlée, c'est-à-dire sur les modifications survenant dans l'audition et la perception. Récemment, on a reconnu l'existence de troubles de la parole chez certains adultes atteints d'une déficience auditive acquise, ce qui a suscité la publication de nombreux documents où l'on souligne la nécessité d'apprécier ces problèmes et de proposer des mesures thérapeutiques appropriées.

La nature de la détérioration de la parole et son étendue dépendent de nombreux facteurs, dont l'âge du sujet, la rapidité avec laquelle la perte auditive s'est manifestée, le degré et la configuration de la perte, le port d'une prothèse auditive, l'existence de troubles concomitants et la nécessité de parler. Les signes de ces troubles sont donc très divers[4]. Les sujets appareillés peuvent n'avoir aucun problème au niveau de la production de la parole. Chez d'autres, par contre, les problèmes signalés ci-dessus peuvent se manifester au fil des ans, car la parole met du temps à se détériorer.

Généralement, on interprète les troubles de la parole liés à la déficience auditive à la lumière de ceux que présente l'adulte atteint d'une déficience auditive congénitale. Or, il existe des différences considérables entre les deux sur les plans qualitatif et quantitatif. Les personnes atteintes d'une surdité congénitale présentent des troubles graves de la parole et du langage, où les centres supérieurs du langage sont touchés; ces troubles entraînent des problèmes au niveau de plusieurs modalités et aspects de la communication. Les difficultés qu'éprouve l'adulte atteint d'une surdité profonde portent sur l'aspect phonologique (traits segmentaux et suprasegmentaux). Markides[5] décrit ces problèmes comme suit : articulation imprécise, intonation monotone et altération du débit de la parole; altération de la qualité de la voix; impossibilité totale de contrôler la parole, surtout la hauteur de la voix. Abberton[6] signale qu'il y a une élévation de la fréquence fondamentale, un allongement des consonnes et des voyelles et une hypernasalisation perceptible. Ces problèmes découlent tous de l'absence de discrimination auditive, phénomène associé à la perte auditive.

Au meilleur de nos connaissances, aucun document publié ne fait état des difficultés qu'éprouvent les personnes âgées atteintes d'une déficience auditive au niveau de la production de la parole.

Cependant, on peut soupçonner une aggravation des symptômes des troubles susmentionnés en présence d'une détérioration de la parole associée au vieillissement du mécanisme périphérique de la parole et du système nerveux central ainsi que des changements dans l'état de santé du sujet. Les troubles associés de la communication sont classés en quatre grandes catégories et sont examinés ci-dessous.

2. AGNOSIE

On entend par agnosie les troubles de la reconnaissance des sensations perçues (auditives, visuelles, tactiles). La sensation en soi n'est pas altérée. Le trouble se borne habituellement à une modalité sensorielle particulière, mais peut aussi englober les troubles de la reconnaissance du schéma corporel et des relations spatiales.

Trouble rare; l'agnosie est un syndrome clinique complexe. Il n'est pas facile de faire une distinction entre l'agnosie auditive et la surdité, surtout chez les personnes âgées qui présentent un ensemble de déficits neurosensoriels.

3. TROUBLES DE LA PAROLE ET DU LANGAGE

Les troubles de la parole qu'on observe le plus souvent chez les adultes sont notamment la dysarthrie, l'apraxie de la parole et la voix alaryngée; les troubles de la voix sont moins courants. Parmi les troubles du langage chez les adultes, signalons l'aphasie et les troubles de la communication associés à la démence ou à des lésions de l'hémisphère droit.

On trouvera ci-dessous une définition ainsi qu'une brève description des symptômes de chacun de ces troubles.

a) Dysarthrie

La dysarthrie désigne un ensemble de troubles consécutifs à des perturbations du système neuromusculaire intervenant dans la production de la parole; ces troubles sont attribuables à des lésions du système nerveux central ou du système nerveux périphérique[7]. Les dysarthries sont classées en six catégories à savoir : la dysarthrie avec paralysie flasque, qui résulte d'une atteinte des neurones moteurs inférieurs (par exemple, dystrophie musculaire, myasthénie grave, paralysie bulbaire), la dysarthrie ataxique, associée à des lésions cérébelleuses, (par exemple sclérose en plaques, encéphalite, accident cérébro-vasculaire, tumeur); la dysarthrie spastique, secondaire à des lésions des neurones moteurs supérieurs (par exemple paralysie cérébrale; paralysie pseudo-bulbaire) la dysarthrie hypocinétique (associée fréquemment au parkinsonisme); la dysarthrie hypercinétique, trouble plus rare et enfin, la dysarthrie mixte (associée à la sclérose latérale amyotrophique, la sclérose en plaques et la maladie de Wilson).

Les troubles de la communication orale associés à la dysarthrie sont habituellement secondaires à des troubles qui retentissent sur tous les éléments du système de la parole (respiration, phonation, articulation, prosodie). Cependant, la dysarthrie peut aussi désigner des troubles isolés d'un seul processus, comme un trouble de l'articulation consécutif à une atteinte du XII^{e} nerf crânien, une insuffisance vélopharyngée d'origine neurologique ou une dysphonie isolée consécutive à la paralysie d'une corde vocale. Les signes cliniques de la dysarthrie varient selon le type. Dans le cas de la dysarthrie avec paralysie flasque, la parole est lente et embrouillée; par contre, le sujet qui souffre de dysarthrie ataxique a de la difficulté à contrôler la rapidité, l'amplitude et l'orientation des mouvements des muscles intervenant dans la production de la parole. La dysarthrie

spastique se caractérise à la fois par une parole embrouillée et une augmentation brusque de la force de la voix ou un débit brusque de la phonation. La dysarthrie hypocinétique se traduit par un tremblement musculaire et une diminution de l'amplitude et des variations dans la rapidité des mouvements articulatoires.

b) Apraxie de la parole

L'apraxie de la parole se définit comme une atteinte des centres supérieurs du système nerveux central. Ces troubles sont à l'origine d'une mauvaise programmation des mouvements et des séquences de mouvements nécessaires à la production de la parole[7] en l'absence d'un affaiblissement, d'un ralentissement ou de l'incoordination des muscles responsables de la phonation. L'apraxie ne résulte pas d'une atteinte neuromusculaire, car les muscles intervenant dans l'articulation continuent de remplir des fonctions végétatives telles que la mastication et la déglutition. Certes, l'apraxie de la parole peut être un phénomène isolé, mais elle s'associe le plus souvent à l'aphasie. Les signes cliniques de ce trouble sont variables, mais celui-ci se traduit habituellement par des difficultés au niveau de l'élaboration de la parole et la substitution de phonèmes dans des mots; du reste, le sujet qui en est atteint a du mal à articuler et à enchaîner correctement les phonèmes.

c) Voix alaryngée

La voix alaryngée désigne la voix produite à partir d'une autre source que le larynx après l'exérèse totale ou partielle de cet organe, traitement nécessité par la présence d'une tumeur cancéreuse ou d'une lésion traumatique à cet endroit. En raison de changements anatomiques survenant à la suite de cette intervention radicale, le laryngectomisé ne peut communiquer par la parole à moins d'utiliser un mécanisme compensatoire comme la voix oesophagienne. Le sujet doit faire descendre puis remonter de l'air dans son oesophage (éructations), le son ainsi produit pouvant être utilisé pour la parole articulée. La voix oesophagienne est une voix de substitution. Or, celle-ci pourrait également s'obtenir à l'aide d'un électrolarynx, appareil grâce auquel le sujet peut émettre un son semblable à celui que produisent les cordes vocales et à partir duquel les phonèmes sont articulés. Il se peut que d'autres types ou modalités de traitement soient préférables pour les personnes âgées, car on les considère souvent comme des sujets à risque élevé pour des interventions chirurgicales comme la radiothérapie ou la chirurgie au laser. Ces traitements sont souvent à l'origine de lésions du larynx qui entraînent un trouble de la voix.

d) Troubles de la voix

Myerson et Shanks[8] soulignent que les troubles de la voix chez les adultes ne font pas l'objet d'un dépistage systématique et notent l'absence de normes pour la reconnaissance de ces troubles. Pourtant, ceux-ci existent bel et bien et devraient être diagnostiqués.

On distingue habituellement les atteintes organiques des atteintes fonctionnelles. Dans le premier cas, le trouble se caractérise par un mauvais fonctionnement des structures, sans altération de ces dernières. Dans le deuxième cas, les troubles sont attribuables à des altérations du mécanisme phonatoire secondaires à diverses atteintes, notamment des troubles d'origine neurologique ou respiratoire et une pathologie endocrinienne. Ces troubles se traduisent par divers signes, dont une voix rauque, un tremblement, la fatigue vocale, une voix âpre, une diminution de la tonalité de la voix et l'aphonie.

Certes, les troubles de voix sont moins fréquents chez les personnes âgées que les autres types de troubles de la communication comme la dysarthrie et l'aphasie, mais il importe tout de même que ces troubles soient reconnus pour être bien diagnostiqués et traités.

e) Aphasie

Trouble du langage oral et écrit, l'aphasie est consécutive à des lésions qui siègent habituellement à l'hémisphère gauche. L'accident cérébro-vasculaire en est l'une des principales causes, mais chez les jeunes adultes, elles sont le plus souvent attribuables à des traumatismes crâniens. L'incidence et la prévalence d'accidents cérébro-vasculaires augmentent avec l'âge, près de 75 p. 100 de toutes les victimes survivantes de ces accidents manifestent des troubles du langage résultant de lésions cérébrales. Davis et Baags[10] qualifient ces troubles de déficits linguistiques secondaires, notamment ceux qui sont associés à la démence et à des lésions de l'hémisphère droit ou à la maladie de Parkinson.

Les symptômes de l'aphasie varient en fonction du siège et de l'étendue de la lésion cérébrale. L'invalidité qui en résulte peut aller d'une inhibition temporaire de la parole ou d'un trouble de l'élocution jusqu'à l'impossibilité totale de communiquer. Comme l'aphasie est un trouble du langage, celle-ci diffère des atteintes d'une modalité en particulier comme la perte auditive ou la dysarthrie en ce sens qu'elle intéresse non seulement la production et la compréhension du langage oral mais aussi la lecture, l'écriture et l'exécution de gestes dits symboliques.

Les signes de l'aphasie sont multiples et varient énormément d'un sujet à l'autre. Certains éprouvent plus de difficulté au niveau de l'expression orale et écrite : manque de mots, anomie, troubles de l'organisation grammaticale (agrammatisme). D'autres ne peuvent comprendre le sens des mots, des phrases et du discours qu'ils entendent ou voient. Les troubles du langage peuvent aussi retentir sur la structure du mot, ce qui aboutit à la substitution de phonèmes, ou à des inversions paraphasie phonémique. Bien que certaines modifications de la personnalité et du comportement accompagnent l'aphasie (angoisse, dépression, inégalité de l'humeur, modifications au niveau de la perception), l'aphasique est habituellement vigilant, peut réagir à son entourage et avoir recours à la communication non verbale. Il faut donc distinguer l'aphasie d'autres types de troubles de la communication qui accompagnent des atteintes généralisées des facultés intellectuelles associées au vieillissement.

4. TROUBLES DE LA COMMUNICATION D'ORIGINE NEUROLOGIQUE ASSOCIÉS À LA DÉMENCE

Le terme démence désigne un syndrome associé à diverses atteintes cérébrales : infections, maladies causées par des substances toxiques et traumatismes. Ce syndrome se caractérise par une détérioration chronique et progressive des fonctions intellectuelles.

Les types de démence qu'on observe le plus souvent sont notamment la maladie d'Alzheimer, la démence vasculaire, la maladie de Parkinson, la chorée familiale de Huntington et la paralysie pseudo-bulbaire.

La démence est un syndrome lié au vieillissement. Comme le nombre de personnes âgées s'accroît, il en est ainsi du nombre de personnes touchées par ce syndrome. Du reste, on reconnaît de plus en plus qu'un nombre croissant de jeunes adultes et d'adultes d'âge mûr sont affligés de démence, surtout de la maladie d'Alzheimer.

Selon Bayles[11], les démences sont des états susceptibles d'engendrer des troubles de la communication, quel que soit le stade d'évolution du syndrome. Ce sont des troubles des fonctions intellectuelles supérieures, de l'attention, de la mémoire et de la perception qui se manifestent au début de la maladie, non pas des mécanismes plus réflexes. La forme du langage est plus touchée que le fond et l'usage, bien qu'à un stade plus avancé, certains sujets peuvent se servir d'un jargon.

5. TROUBLES DE LA COMMUNICATION ASSOCIÉS À DES LÉSIONS DE L'HÉMISPHÈRE DROIT

On a cru pendant longtemps à la dominance de l'hémisphère gauche pour les fonctions linguistiques. Or, des études menées récemment ont mis en évidence de légers troubles de la communication secondaires à des lésions de l'hémisphère droit. Ces déficits se manifestent au niveau de l'expression et de la compréhension d'événements complexes de communication en situation (Myers, 1986). On reconnaît généralement qu'il ne s'agit pas de déficits linguistiques mais de déficits secondaires à des troubles de l'attention et de la perception, mécanismes qui sous-tendent la communication. Ces déficits peuvent retentir considérablement sur les habiletés de communication du sujet et sur la réaction des personnes avec lesquelles le sujet communique. Les personnes atteintes de troubles de la communication ont du mal à apprécier les événements dans leur milieu, à comprendre et à exprimer des émotions, à saisir les expressions du visage, les gestes et la prosodie vocale et à bien utiliser le langage selon la situation et le contexte linguistique.

RECOMMANDATIONS

A. Déficiences auditives acquises chez l'adulte

1. Que les médecins soient informés de la perte d'acuité auditive chez l'adulte et qu'ils fournissent le traitement approprié.

2. Tous les adultes déficients auditifs devraient être examinés par un otologiste et un audiologiste.

3. Il faudrait augmenter les fonds prévus afin de permettre la réalisation d'essais dans un délai raisonnable.

4. Que les étudiants en médecine, les médecins de première ligne et les autres professionnels de la santé soient informés des causes de la baisse de l'acuité auditive chez l'adulte et des cas qui doivent être orientés vers un otologiste.

5. Que les médecins de première ligne soient informés des services existants pour le diagnostic et le traitement des déficients auditifs adultes.

6. Que tous les adultes ayant besoin d'appareils d'amplification fassent l'objet des examens médicaux et audiologiques et du suivi appropriés.

7. Que les programmes d'études des écoles de médecine et de sciences infirmières comprennent des cours sur le traitement des déficients auditifs adultes.

B. Troubles acquis de la parole et du langage chez l'adulte

1. Les professionnels de la santé, notamment les médecins, devraient être mieux renseignés au sujet des troubles de la parole et du langage chez les adultes, surtout chez les personnes âgées, que ces troubles soient isolés ou associés à d'autres.

2. Les professionnels de la santé devraient être davantage au courant des services que peuvent fournir les orthophonistes aux personnnes atteintes de troubles de la parole et du langage.

3. Des méthodes plus globales devraient être élaborées pour l'évaluation et le suivi des sourds profonds afin que les signes d'une détérioration de la parole puissent être décelés et que les mesures thérapeutiques nécessaires soient prises.

4. Des crédits devraient être prévus pour la mise sur pied de services à l'intention des personnes atteintes de troubles de la parole et du langage.

BIBLIOGRAPHIE

A. Troubles acquis de l'audition chez l'adulte

1. LEBO CP, REDDEL RC: The prescycusis component in occupational hearing loss. Laryngoscope 1972; 82: 1399-1409

2. ANDERSON RG, MEYERHOFF WL: Otologic manifestations of aging. The Otolaryngologic Clinics of N A 1982; 15(2):353-370

3. STONE M, FULGHUM RS: Bactericidal activity of wet cerumen. *Ann Otorhinolar* 1984; 93: 183-186

4. KARMODY CS: Cerumen. In KARMODY CS: Textbook of Otolaryngology. Lea and Febiger, Philadelphia, 1983; 55

5. GACEK RR: Degenerative hearing loss in aging. In FIELDS WS (ed): Neurological and Sensory Disorders in the Elderly (Intercon Med Book). Stratton, New York, 1984; 219-241

6. SCHUKNECHT HF: Pathology of the Ear. Harvard University Press, Cambridge, 1974, 388-409

7. BENTZEN O: Disorders of hearing in the elderly. In HINCHCLIFFE R (ed): Hearing and Balance in the Elderly. Churchill Livingstone, New York, 1983; 123-144

8. HAWKINS JE, JOHNSON LG: Otopathological Changes Associated with Presbycusis. Seminars in Hearing 1985; 115-132

9. WELSH LW, WELSH JJ, HEALY MP: Central presbycusis. Laryngoscope 1985; 95(2):128-136

B. Troubles acquis de la parole et du langage chez l'adulte

1. JACOBS-CONDIT L: Gerontology and Communication Disorders. ASHA 1984; Rockville, 1984

2. FEIN DJ: The prevalence of speech and language impairments. ASHA, 25(2), 37, 1983

3. BOLLINGER RL: Geriatric speech pathology. Gerontologist 1974; 14, 217-220

4. COWIE RID, DOUGLAS-COWIE E: Speech Production in Profound Post-Lingual Deafness. In LUTMAN ME, HAGGARD MP (eds): Hearing Science and Hearing Disorders, Academic Press, 1983

5. MARKIDES A: Rehabilitation of People with Acquired Deafness in Adulthood. Br J Audiol Suppl 1 1977; 37-38

6. ABBERTON E et al: Speech perceptual and productive rehabilitation in electro-cochlear stimulation. In SCHINDLER RA, MERZENICH MM (eds): Cochlear Implants. Raven, New York, 1985

7. DARLEY FL, ARONSON AE, BROWN JR: Differential diagnostic patterns of dysarthria. JSHR 1969; 12: 246-269

8. MEYERSON MD, SHANK SJ: Voice disorders in adulthood. In BEASLEY DS, DAVIS GA (eds): Aging Communication Processes and Disorders, Grune & Stratton, New York, 1981

9. WEINFELD F: The 1981 national survey of stroke. Stroke 1, 1981; 1-22

10. DAVIS AG, BAGGS TW: Rehabilitation of speech and language disorders. In JACOBS-CONDIT L(ed): Gerontology and Communication Disorders. ASHA, Rockville, 1984

11. BAYLES KA: Management of neurogenic communication disorders. In CHAPEY R (Ed): Language Intervention Strategies in Adult Aphasia. Williams and Wilkins, Baltimore, 1986

12. MYERS PS: Right hemisphere communication impairment. In CHAPEV R (ed): Language Intervention Strategies in Adult Aphasia. Williams and Wilkins, Baltimore, 1986

CHAPITRE IV

LE TRAUMATISME ACOUSTIQUE: FACTEURS PROFESSIONNELS ET ENVIRONNEMENTAUX

A. FACTEURS PROFESSIONNELS

1. INTRODUCTION

Dans la présente section du chapitre sur le traumatisme acoustique, la définition des facteurs professionnels englobe l'exposition au bruit dans un cadre de travail et l'exposition au bruit dans le cadre d'activités militaires. On regroupera dans ces deux catégories de risques "professionnels", tous les contextes susceptibles d'être à l'origine d'un traumatisme acoustique qui ne se rapporte pas à l'environnement (exposition au bruit dans un cadre de loisir ou en raison des habitudes de vie).

La perte auditive résultant de l'exposition au bruit passe pour être la cause la plus courante de la déficience auditive chez les adultes après la presbyacousie. Produit de la révolution industrielle du 19e siècle, le bruit était considéré comme une nuisance normale dans les industries bruyantes. Ce n'est que vers les années quarante, pendant la Deuxième Guerre mondiale, que les communautés scientifiques et médicales se sont intéressées à la perte d'acuité auditive découlant de l'exposition à des niveaux sonores élevés. L'avènement d'instruments électroacoustiques fiables permettant des mesures précises de l'acuité auditive nous a incités à étudier de plus près les conséquences de l'exposition à des niveaux sonores élevés. Au cours des quarante années qui ont suivi, nous avons augmenté les connaissances se rapportant aux effets du bruit sur l'homme.

2. CARACTÉRISTIQUES DE LA PERTE AUDITIVE DUE À DES FACTEURS PROFESSIONNELS

La perte d'acuité auditive suite à l'exposition au bruit se déclenche de manière insidieuse, comme dans le cas de la presbyacousie. C'est pourquoi, il est très difficile pour les personnes concernées (ou leur entourage) de détecter la présence d'une invalidité physique. Une personne peut être exposée à un bruit excessif pendant 15 à 20 ans avant de remarquer une perte d'acuité auditive suffisante pour gêner la communication. Il n'est pas rare d'entendre les personnes qui souffrent d'une perte auditive d'origine professionnelle déclarer qu'elles entendent bien ou que les gens ont tendance de nos jours à ne plus parler clairement. Quand la communication est mauvaise, on a souvent tendance à accuser les autres.

Les personnes qui entendent moins bien dans certaines circonstances deviennent plus inquiètes, parce qu'elles ont peur de mal comprendre les instructions ou d'être un danger pour la sécurité de leurs collègues de travail et qu'elles craignent d'avoir "l'air bête" si elles demandent trop souvent à leur interlocuteur de répéter. Ces manifestations de la perte d'acuité auditive étudiées dans d'autres sections du présent document se produisent également dans les cas de perte d'acuité auditive dues à un traumatisme acoustique.

Le bruit a sur l'être humain des effets non auditifs tels qu'une plus grande irritabilité, une augmentation de la tension sanguine et une perturbation de la digestion qui aggravent les efets auditifs et brouille la communication. Par exemple, un ouvrier qui a travaillé toute la journée dans le bruit aura tendance à être peu aimable avec sa femme et ses enfants et à régler le son de la télévision à un niveau trop élevé pour le reste de la famille. Au cours de la soirée, quand

ses capacités de communication s'améliorent légèrement (puisqu'il n'est plus exposé au bruit), ce sera trop tard, étant donné qu'il n'aura plus personne à qui parler. Un tel scénario répété jour après jour risque d'être à l'origine de problèmes conjugaux et familiaux.

3. EFFETS TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU BRUIT

À court terme, l'exposition au bruit a pour effet de déplacer temporairement le seuil d'acuité auditive. Il s'agit d'un phénomène que l'on appelle couramment le déplacement temporaire du seuil d'acuité auditive (DTS). C'est surtout au niveau des fréquences élevées qu'intervient la perte d'acuité auditive et le sujet récupère généralement une acuité normale dans les 16 à 48 heures qui suivent l'exposition au bruit. L'exposition répétée à un niveau sonore dangereux avant que l'oreille ait eu le temps de se rétablir complètement du DTS peut aboutir à un déplacement permanent du seuil d'acuité auditive (DPS). C'est le DPS qui nous préoccupe le plus. Ce déplacement du seuil est en fait irréversible, mais il est possible de l'éviter.

Une seule exposition à un son très fort telle qu'une explosion, un tir d'artillerie ou des coups de feu répétés peut également entraîner une perte d'acuité auditive. La configuration audiométrique observée dans ce type d'explosion est variée et la perte d'acuité auditive peut être de très légère à grave.

4. LÉGISLATION SE RAPPORTANT AU BRUIT SUR LES LIEUX DE TRAVAIL

L'ensemble des provinces et le gouvernement fédéral se sont dotés de lois se rapportant au bruit sur les lieux de travail. Le tableau I fait état de certaines caractéristiques de ce type de législation. De manière générale, les lois se rapportant au bruit se sont adaptées à l'évolution des connaissances relativement aux conséquences du bruit sur l'être humain ainsi qu'aux innovations techniques des instruments capables de contrôler véritablement et efficacement le bruit sur les lieux de travail. Le règlement découlant d'une loi expose en détail la manière dont la loi doit être appliquée : c'est précisément dans ces dispositions que certaines provinces et le gouvernement fédéral doivent offrir aux citoyens une protection plus efficace en imposant des lignes directrices plus sévères en ce qui a trait aux bruits dangereux.

Le tableau I nous montre que certains aspects des règlements se rapportant au bruit varient considérablement d'une région à l'autre du pays. À l'Île-du-Prince-Édouard, le règlement précise uniquement que l'exposition au bruit ne doit pas être source d'inconfort et de danger, alors qu'en Saskatchewan le règlement est très sévère et fixe une limite maximale de 85 dBA dans le cas d'une exposition à tout bruit régulier subi pendant une période de huit heures. Quatre provinces seulement exigent un contrôle audiométrique de l'acuité auditive et le gouvernement fédéral et la Saskatchewan sont les seuls à exiger une surveillance des niveaux de bruit sur les lieux de travail en cas de changement d'équipement. Il est peut-être même encore plus inquiétant de constater que seulement cinq gouvernements exigent que des panneaux avertissent les ouvriers qu'ils travaillent dans un secteur où le bruit présente un risque.

Il est clair qu'il faudrait mieux harmoniser les règlements fédéraux et provinciaux sur le bruit afin de garantir aux Canadiens une meilleure protection contre les risques de traumatisme acoustique. En fait, plusieurs provinces procèdent actuellement à la révision de leur règlement sur le bruit afin d'offrir une protection plus efficace aux personnes qui travaillent dans un milieu où le bruit constitue un risque pour leur santé. La réglementation peut jouer un rôle utile car elle peut modifier les attitudes comme celles du contremaître qui déclarait à un employé : "Mais qu'est-ce qui se passe Gérard, n'aimes-tu pas travailler pour nous? Tu as présenté une réclamation pour perte auditive contre la compagnie".

TABLEAU I : QUELQUES CARACTÉRISTIQUES DES RÈGLEMENTS SUR LE BRUIT EN VIGUEUR AU CANADA, 1986

CARACTÉRISTIQUES DU RÈGLEMENT SUR LE BRUIT	FÉDÉRAL*x	C.-B.	Alb.	SASK.	MAN.	ONT.	Qc	N.-B.	N.-É.	Î.-P.-É.	T.-N.
Limite en décibels de l'exposition continue au bruit pendant 8 heures	85++* 92x	90	85	85	85	90	90	90	85	-	85
Limites d'exposition aux chocs sonores en 8 heures (dB crête SPL+)**	140	140	140	-	140	140	140	140	140	-	140
Examen audiométrique obligatoire	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Non
Surveillance obligatoire du niveau sonore	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Protection auditive obligatoire	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Panneau d'avertissement obligatoire	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non

* "Lignes directrices visant la réglementation de l'exposition au bruit et la protection de l'ouïe dans le milieu de travail"

** Le nombre toléré d'expositions quotidiennes à des impulsions sonores est de 100, sauf en C.-B. où il est fixé à 90

\+ SPL = Niveau de pression acoustique

++ Limite d'exposition supérieure à 85 dBA pour 8 heures de travail/jour

x Code du travail du Canada et Directives du Conseil du Trésor

Tableau II : QUELQUES CARACTÉRISTIQUES DES COMMISSIONS DES ACCIDENTS DU TRAVAIL; CANADA, 1986

	TEST* FRÉQ. MOY.	FACTEUR D'ÂGE	POURCENTAGE D'INVALIDITÉ POUR SURDITÉ BILAT. TOTALE	("BONNE" OREILLE) RÉCLAMATIONS-PERTE D'ACUITÉ AUDITIVE MOYENNE (db)	("BONNE" OREILLE) PENSIONS-PERTE D'ACUITÉ AUDITIVE MOYENNE (db)	SERVICE DE RÉADAPTATION OFFERT	NOMBRE DE RÉCLAMATIONS - PERTE D'ACUITÉ AUDITIVE
C.-B.	3	-	15	28	-	réad. voc. appareils correctifs	1200 (1985)
ALB.	4	non	60	15	35	appareils correctifs	163 (1984)
SASK.	4	non	30	30	35	SHAP**	43 (1985)
MAN.	4	½dB par année au-delà de 60	30	35	35	réad. voc. appareils correctifs réad. aud.	320 (1984)
ONT.	4	½dB par année au-delà de 60	30	25	35	réad. voc. appareils correctifs réad. aud.	758 (1985)
Qc	3	-	30	-	-	appareils correctifs	-
N.-B.	4	non	30	30	30	réad. voc	40 (1982-85)
N.-É.	4	½dB par année au-delà de 60	30	25	35	réad. voc. appareils correctifs réad. aud.	79 (1985)
Î.-P.-É. ***	-	-	-	-	-	-	12 (1984)
T.-N.	4	½dB par année au-delà de 60	30	-	35	appareils correctifs	160 (par année)
T.N.D.	4	½dB par année au-delà de 60	30	30	35	réd voc. appareils correctifs lecture labiale	-
YUKON	4	non	30	-	35	appareils correctifs	17 (1985)

* 3 = 500, 1 000 et 2 000 hertz
4 = 500, 1 000, 2 000 et 3 000 hertz
** SHAP = "Saskatchewan Hearing Aid Plan"
*** CARACTÉRISTIQUES non spécifiées

5. LES COMMISSIONS DES ACCIDENTS DU TRAVAIL ET LE MINISTÈRE DES AFFAIRES DES ANCIENS COMBATTANTS (Tableau II)

Il incombe à la commission des accidents du travail de chaque province de déterminer si la perte d'acuité auditive subie par un travailleur est une conséquence de son emploi et de dédommager ce travailleur et prendre en charge sa réadaptation et son recyclage, si nécessaire. Nous avons pris contact avec la commission des accidents du travail de chaque province et territoire afin de préciser quel était son rôle dans l'étude des dossiers de réclamation pour perte d'acuité auditive suite à l'exposition à un risque professionnel et de quelle manière est établi le dédommagement, du point de vue financier et des mesures de réadaptation à partir du pourcentage de la perte auditive au moyen d'un calcul complexe et n'a à peu près rien à voir avec le degré de déficience ou le handicap. Le lecteur trouvera certaines des caractéristiques de l'évaluation des réclamations et des services de réadaptation au Tableau II.

Le Tableau II révèle de grandes disparités dans les activités des commissions des accidents du travail des différentes provinces en ce qui a trait aux règlements concernant le bruit. L'invalidité proportionnelle varie de 15 à 60% pour une surdité bilatérale totale bien que la majorité des réclamations soient présentées pour une perte auditive partielle, et donc l'invalidité proportionnelle est bien inférieure. Pour être prise en considération, la perte d'acuité auditive moyenne doit, selon les provinces, atteindre 15 dB à 35 dB (elle est calculée à trois ou quatre fréquences, selon la province ou le territoire). Certaines provinces appliquent un indice de correction au degré de perte d'acuité auditive pour les personnes de plus de 60 ans. Cependant, toutes les provinces n'appliquent pas un tel indice. Dans sa réponse à la demande de renseignements du Groupe de travail, une province a signalé qu'elle appliquait des procédures analogues à celles des autres provinces pour ce qui est des réclamations présentées devant la commission, ce qui témoigne du manque de communication entre les commissions des différentes provinces.

Le ministère des Affaires des anciens combattants offre des indemnités et des services de réadaptation aux personnes qui souffrent d'une perte d'acuité auditive suite à leur emploi au sein des Forces armées canadiennes. En effet, certains membres ou anciens membres des Forces armées canadiennes souffrent d'une perte d'acuité auditive résultant d'un traumatisme acoustique dont ils ont été victimes pendant le service, puisque le Canada a participé à des conflits armés et qu'il continue de maintenir une force de dissuasion. Le ministère des Affaires des anciens combattants octroie des pensions aux victimes d'une invalidité permanente due à une perte d'acuité auditive, fournit des appareils correctifs lorsque ceux-ci sont nécessaires et des services de réadaptation auditive, le cas échéant et lorsqu'ils sont disponibles. La politique appliquée par le Ministère donne une grande latitude aux anciens combattants, puisqu'elle les laisse choisir le médecin qui leur convient pour le diagnostic et le traitement, mais elle exige que les médecins aient connaissance des services de réadaptation offerts aux déficients auditifs et leur demande d'orienter les patients vers ces services.

6. LES PROGRAMMES DE PROTECTION AUDITIVE[2,3,4]

Depuis plusieurs années, on tente d'appliquer sous des formes différentes des programmes de protection auditive dans de nombreuses industries bruyantes et aussi à l'armée. Ce n'est que depuis une quinzaine d'années environ que les employeurs et les employés ont pris conscience des conséquences du bruit sur l'être humain et que l'on a entrepris de réduire les doses de bruit jugées dangereuses. On s'est contenté généralement de distribuer des protège-oreilles et de demander ou d'exiger que les personnes exposées au bruit les portent pendant au moins une partie de la journée. Pour bon nombre de compagnies, ce programme de protection auditive était et

paraît encore suffisant. Pourtant, il ne suffit pas de porter des protège-oreilles pour éviter les risques que présente un environnement bruyant. Un programme de protection auditive doit comporter de nombreux aspects : identifier les lieux de travail et les emplois dangereux; surveiller ces lieux de travail et ces emplois périodiquement; informer les employeurs et les employés des effets d'un environnement bruyant; diminuer les niveaux sonores à la source ou, en dernier ressort, faire porter des dispositifs personnels de protection; et enfin, effectuer des examens auditifs périodiques pour mesurer le succès du programme global de protection auditive.

De nombreux programmes de protection auditive exigent le port convenable d'appareils de protection appropriés. Il est donc important que les personnes amenées à distribuer des appareils de protection auditive aux employés qui travaillent dans des milieux bruyants sachent comment choisir les dispositifs de protection appropriés pour les différents secteurs bruyants. Il existe divers types de protecteurs auditifs et il importe de faire un choix judicieux afin d'offrir aux travailleurs une protection qui soit à la fois confortable et convenable. Le Tableau III qui s'inspire de la norme de l'ACNOR Z.94.2-1974 M1984 sert de guide pour le choix d'un appareil protecteur approprié.

TABLEAU III : CHOIX D'UN PROTECTEUR AUDITIF

NIVEAU MAXIMUM D'EXPOSITION SONORE ($L_{aeq}8$)*	CATÉGORIE DE PROTECTION AUDITIVE
85 dBA	Aucune protection
89 dBA	Catégorie C
95 dBA	Catégorie B
105 dBA	Catégorie A
105 dBA	Boules de catégorie A ou protège-oreilles** de catégorie B

* Voir Glossaire

** Cette protection est également exigée dans le cas d'une exposition à des niveaux de pression sonore de crête de 140 dB et plus

L'information est peut-être l'élément le plus important de tout programme de protection auditive. Tant que l'on ne sait pas de quelle manière le bruit subi au travail ou à l'extérieur peut affecter l'acuité auditive et la qualité de la vie, on refuse tout simplement de se conformer aux règlements exigeant par exemple de porter des appareils de protection auditive personnels sur les lieux de travail. Une personne bien informée sera davantage portée à protéger son audition en tout temps.

7. Communication dans un milieu bruyant

Il est habituellement plus difficile de communiquer efficacement en présence de bruits de fond. Dans la vie sociale, ces situations sont gênantes et frustrantes. Au travail, les difficultés de communication peuvent entraîner certains dangers. Tel est particulièrement le cas lorsque la sécurité des collègues, ou dans le cas de l'industrie du transport, la sécurité des passagers, est en jeu.

Il a été établi que le port d'un protecteur auditif n'atténue pas considérablement la capacité de comprendre la parole, à condition que l'audition de la personne qui porte le protecteur soit

normale. Dans le cas d'une diminution de l'acuité auditive pour les hautes fréquences, le port d'un protecteur auditif réduit cette capacité[4]. Les autres facteurs qui influent sur la communication dans un milieu bruyant soit le type de bruit (constant ou intermittent), la langue maternelle du locuteur et de l'auditeur et le message communiqué. On peut donc conclure que le port d'un protecteur auditif adéquat permettrait normalement une bonne communication au travail tout en prévenant les traumatismes acoustiques au moins chez les travailleurs ayant une audition normale.

Dans les cas où la capacité de communiquer revêt un caractère critique, par exemple dans le transport aérien et par chemin de fer, elle peut être améliorée considérablement par le port d'un combiné serre-tête qui tient également lieu de protecteur auditif. Les compagnies aériennes utilisent ces dispositifs depuis de nombreuses années. Certaines sociétés de chemins de fer et un grand nombre d'autres compagnies qui ont le souci des communications efficaces ont toutefois été réticentes à adopter des dispositifs de communication plus modernes et plus efficaces qui seront également des protecteurs auditifs. Cette réticence est parfois attribuable au coût ou à l'ignorance, mais elle peut néanmoins se solder par une moins grande sécurité dans les industries qui exigent une communication efficace.

8. DROITS DE LA PERSONNE ET EMPLOYABILITÉ

Si le public est davantage sensibilisé aux conséquences que peut avoir le bruit sur l'audition, les employeurs, de leur côté, sont très réticents à engager des personnes déjà atteintes d'une déficience auditive. Les employeurs craignent qu'un malentendant présente plus de risques d'aggraver sa perte auditive sur les lieux de travail. Ils appréhendent également de voir l'employé déposer une demande d'indemnisation auprès de la Commission des accidents du travail et de devoir assumer la responsabilité de l'intégralité de la perte auditive de l'employé. Cela se produit rarement, car les commissions des accidents du travail s'efforcent de définir de la manière la plus réaliste possible à qui incombe la responsabilité de la perte d'acuité auditive en s'appuyant sur les antécédents en ce qui concerne son travail, son état de santé et ses activités de loisirs.

On dispose de peu d'informations sur les droits des malentendants à l'emploi, et il est dommage que chaque année beaucoup de Canadiens se voient refuser un emploi parce qu'ils sont atteints d'une déficience auditive. Rien ne prouve qu'une personne souffrant d'une perte d'acuité auditive antérieure imputable à un traumatisme acoustique ou au vieillissement soit plus ou moins susceptible qu'une autre de subir une dégradation de sa faculté d'audition par suite d'une exposition au bruit. Il semble au contraire qu'un malentendant sera davantage porté à prendre les mesures nécessaires pour préserver son acuité auditive résiduelle qu'à risquer d'en perdre davantage. Les malentendants connaissent les conséquences de la déficience auditive et peuvent jouer un rôle vital pour ce qui est de sensibiliser leurs collègues de travail au risque que comporte l'exposition au bruit.

Un travailleur victime d'un accident du travail ne peut reprendre le travail tant qu'un médecin n'a pas décidé qu'il soit capable de le faire. Il s'agit là d'une règle qui s'applique d'un bout à l'autre du Canada. Les médecins et autres professionnels de la santé doivent informer les employeurs et leur faire comprendre que les travailleurs atteints d'une déficience auditive peuvent reprendre leur travail, c'est-à-dire qu'ils doivent prendre la défense des travailleurs à cet égard.

B. LE BRUIT DANS UN CADRE DOMESTIQUE ET PENDANT LES LOISIRS: CONSIDÉRATIONS ENVIRONNEMENTALES

Les gens prennent rarement le temps de s'arrêter et d'écouter et d'apprécier la complexité et l'intensité des sons de la vie quotidienne. En prêtant l'oreille, on peut entendre le bavardage des gens affairés qui vaquent à leurs occupations, les aboiements d'un chien ou le ronronnement continu produit par la circulation ou un climatiseur. La plupart du temps, on ne fait pas attention à ces bruits; parfois, cependant, ils deviennent agaçants, mais ils ne sont probablement pas dangereux. C'est pourquoi, récemment encore, on considérait que le traumatisme acoustique lié au bruit était un problème de santé publique et un risque professionnel. On imaginait généralement que les bruits auxquels on était exposé à la maison ou pendant les loisirs étaient inoffensifs.

En réalité, les activités de loisir présentent un véritable danger pour l'ouïe. Par exemple, le niveau de bruit auquel on s'expose lorsqu'on conduit une motoneige (105 dBA) ou lorsqu'on fait fonctionner le moteur hors-bord d'un bateau de course (110 dBA) est nettement plus élevé que le niveau autorisé par la loi dans l'industrie. Plus grave encore est l'exposition au bruit que produisent les armes et fusils de chasse (choc sonore moyen d'environ 115 dBA), les outils électriques à usage domestique (bruit régulier moyen d'environ 100 dBA), le métro (moyenne d'environ 90 dBA), les sirènes d'ambulances et des voitures de police (moyenne d'environ 115 dBA), les avions à réaction volant à basse altitude (environ 100 dBA), les moteurs des modèles réduits d'avions (110 dBA), ainsi qu'une foule d'autres bruits présents dans notre environnement quotidien[1,2,3,4].

Il est donc évident que les activités de loisir présentent un risque pour l'ouïe. Malheureusement, ce risque ne se limite pas aux activités à l'extérieur. À l'intérieur même de nos maisons, nous sommes exposés à des bruits potentiellement dangereux pour l'oreille. Mentionnons par exemple le bruit d'un sèche-cheveux dans la salle de bain (88 dBA), celui d'un mélangeur dans la cuisine (84,5 dBA) et le son de l'amplificateur stéréo (moyenne de 89 dBA).

Récemment Whitehead a mesuré le bruit (en dBA) produit par la plupart des appareils ménagers et outils domestiques ordinaires. Toutes les mesures ont été prises au niveau de l'oreille de l'utilisateur de ces appareils. Le niveau sonore peut varier selon les marques, les matériaux et l'environnement acoustique de l'utilisateur. Les mesures moyennes indiquées ci-dessous ne prennent pas en compte les niveaux de crête qui peuvent à tout moment augmenter le niveau sonore de 20 à 30 dBA. Les intensités sonores mesurées par Whitehead sont particulièrement inquiétantes. Ces intensités figurent au Tableau IV.

Récemment, le bruit que produit la sonnerie des téléphones sans fil a alimenté de nombreuses discussions et soulevé des inquiétudes. Un grand nombre de ces appareils sont équipés d'une sonnerie puissante placée dans l'écouteur. Si l'utilisateur oublie de débrancher la sonnerie et qu'il se trouve au téléphone quand survient un autre appel, il reçoit directement dans l'oreille un choc sonore de plus de 125 dBA. Certains incidents de ce type se sont soldés par une perte auditive, des douleurs, des vertiges et un acouphène, effets qui ne sont pas toujours réversibles. Les fabricants de ces appareils s'affairent actuellement à résoudre le problème. Ils ont publié des avis de rappel, remplacé les téléphones par des appareils moins bruyants et modifié leurs produits afin qu'ils soient conformes aux normes de réduction des bruits.

Nous sommes entourés d'appareils, de machines et d'outils dont le but est de nous faciliter la vie. Il est vrai que ces instruments augmentent notre confort, nous laissent plus de temps pour les loisirs et présentent l'avantage de nous faciliter la tâche et d'être pratiques. Mais il y a

TABLEAU IV : Niveau de bruit produit par les appareils ménagers et les outils domestiques

APPAREIL/OUTIL	NIVEAU DE BRUIT
Aspirateur	80 dBA (tapis)
Aspirateur	82,5 dBA (sol nu)
Aspirateur industriel	91,5 dBA (sol nu)
Machine à écrire (électrique)	74 dBA
Piano	76 dBA (niveau moyen)
Orgue	79 dBA (niveau moyen)
Télévision	64 dBA (niveau moyen)
Stéréo	64 dBA (niveau moyen)
Stéréo	79 dBA (fort)
Stéréo	102 dBA (à tue-tête)
Concert de rock en direct	100 dBA (moyenne)
Sèche-cheveux	88 dBA
Mélangeur	84,5 dBA (liquide)
Robot culinaire	80 dBA (carottes râpées)
Couteau (électrique)	82,5 dBA
Douche	72,5 dBA
Projecteur 35 MM	61 dBA
Perceuse (électrique)	95 dBA (perçant un 2" x 4")
Marteau (manuel)	116 dBA (bruit d'impact - clouage)
Scie circulaire	99 dBA (contreplaqué ¼")
Scie sauteuse	98 dBA (contreplaqué ¼")
Scie radiale	103 dBA (2"x4")
Tondeuse à gazon (à essence)	92 dBA
Tondeuse à gazon (électrique)	81 dBA
Coupe-bordures (électrique)	83 dBA
Tronçonneuse (à essence)	106 dBA (bûche de 4")
Tronçonneuse (électrique)	99 dBA (bûche de 4")
Souffleuse (à essence)	108 dBA
Cloueuse automatique	122 dBA (bruit d'impact - métal/béton)
Automobile	84 dBA (à 100 km/h - vitres fermées ventilateur au maximum)

un prix à payer pour ces éléments de confort. On l'évalue généralement en mesurant le degré d'acuité auditive perdu sous forme de décibels. Cependant, il ne faut pas croire qu'il se mesure uniquement à la perte d'acuité auditive. Il faut également prendre en compte la vasoconstriction des vaisseaux capillaires, l'augmentation de la pression artérielle systolique et diastolique, les troubles du sommeil, la réduction de l'efficacité dans les activités quotidiennes, la perte occasionnelle de l'équilibre, ainsi que les effets psychologiques (tels que les maux de tête, les changements d'humeur, l'anxiété)[5,6]. Ces effets ont été bien étudiés en milieu industriel. L'industrie et le gouvernement cherchent à réglementer et contrôler le niveau de bruit sur les lieux de travail afin de réduire les indemnités à verser, augmenter la productivité et éviter les accidents du travail. Il reste toutefois qu'aucune mesure analogue n'est envisagée pour ce qui est des activités domestiques et récréatives.

Heureusement, la plupart des appareils à usage domestique ont un niveau sonore inférieur aux limites acceptables, généralement parce qu'ils sont utilisés pendant de courtes périodes, même si

l'intensité du bruit est en elle-même trop élevée. Une exposition continue au bruit produit par ces appareils serait supérieure aux limites imposées par la loi pour le secteur industriel. Bien entendu, il n'existe aucun mécanisme qui permet de s'assurer que les bruits produits par des appareils ménagers pendant de courtes périodes ni de garantir que les niveaux sonores n'augmentent pas lorsque les machines sont défectueuses ou mal utilisées. En outre, il faut absolument contrôler certains outils à usage domestique qui produisent un bruit dépassant nettement les limites légales.

Les gens ne semblent pas se préoccuper autant de l'exposition au bruit à la maison que dans un contexte industriel. Par exemple, la plupart des parents exigeront que leurs enfants baissent le volume du stéréo ou de leur radio-cassette personnel, mais le plus souvent ils agissent ainsi parce que le bruit les dérange plutôt que parce qu'ils ont conscience du risque que courent leurs enfants. Par ailleurs, très peu de ces parents portent des protège-oreilles lorsqu'ils utilisent des outils électriques ("ça va me prendre seulement quelques secondes pour couper ce morceau de bois à la scie"), ou lorsqu'ils chassent ("il faut que je puisse entendre l'animal dans les fourrés") ou lorsqu'ils font de la motoneige ("mes oreilles sont protégées par ma tuque"), ou lorsqu'ils écoutent un orchestre qui joue à plein volume ("de toute façon, dans mon cas, il est trop tard pour faire quelque chose"). Il n'a pas été facile d'amener le grand public à prendre conscience des effets du bruit sur les lieux de travail et certaines réticences demeurent encore, mais il semble que la plupart des gens sont encore plus réticents à accepter que les bruits auxquels ils sont exposés dans le cadre de leurs loisirs puissent présenter un risque.

Les personnes les plus difficiles à convaincre sont, bien entendu, les jeunes adultes. Ils sont encore persuadés de leur immortalité et refusent souvent de reconnaître la fragilité du corps humain. Une des méthodes les plus intéressantes utilisées pour convaincre un groupe de jeunes gens d'une région agricole, fraîchement émoulus du collège, que leur audition se détériorait par suite de leur travail et de leurs activités de loisir, a consisté à leur montrer leurs audiogrammes[7]. Les audiogrammes des hommes droitiers et amateurs de chasse révélaient une chute brutale de l'acuité auditive de l'oreille gauche pour les fréquences comprises entre 4 000 et 6 000 KHz, tandis que toutes les autres fréquences supérieures et inférieures étaient relativement normales. On notait, pour les individus du même groupe qui conduisaient souvent un tracteur ou un autre type de machine agricole, une configuration arrondie accusant une perte analogue de l'acuité auditive de l'oreille droite à 3 000, 4 000, 6 000 et 8 000 KHz. L'oreille droite du chauffeur de ces machines agricoles est soumise au bourdonnement régulier du moteur quand il tourne la tête, tenant le volant de la main droite, pour regarder en arrière par-dessus son épaule gauche. Chez les gauchers, on observait des configurations analogues, mais inversées.

Cette démonstration probante à chacun des jeunes hommes semble les convaincre qu'il fallait porter un type quelconque de protection lorsqu'ils chassaient ou utilisaient du matériel agricole. La plupart d'entre eux répliquèrent qu'ils devaient entendre le bruit de la machine afin de s'assurer qu'elle fonctionnait correctement. Aucun argument ne parvenait à les convaincre qu'ils pourraient entendre toutes les nuances les plus subtiles à travers leur protège-oreilles. Néanmoins, certains d'entre eux acceptèrent finalement l'idée de porter une protection sur l'oreille la plus proche du moteur. Après un essai qui dura tout l'été, la plupart d'entre eux décidèrent de continuer à porter un protège-oreilles. Ils étaient conscients du fait que le matériel agricole était bruyant et ils étaient prêts à prendre certaines précautions pour éviter un traumatisme. Toutefois, on s'aperçut plus tard que bon nombre de ces jeunes hommes portaient des écouteurs de radio portative en guise de protège-oreilles. Une simple vérification révéla que le niveau de bruit produit par les radios portatives était égal ou supérieur à celui des moteurs. L'explication était simple : pour que le son de la radio ne soit pas noyé par le bruit du moteur, il fallait hausser le volume[1]! Malgré tout, il était évident que ces jeunes hommes étaient disposés à collaborer à un programme de protection industriel.

On a demandé aux jeunes gens qui faisaient partie de ce même groupe de porter des protège-oreilles également lorsqu'ils chassaient. Ce sont ces jeunes gens qui firent observer aux enquêteurs qu'ils devaient pouvoir "entendre" les animaux dans les bois. Les membres du groupe firent preuve d'une moins grande collaboration pour l'application du programme dans leurs activités de loisir que dans le cadre du travail. Pourtant, après de longues discussions, il sembla que l'on avait trouvé un compromis. On proposa que les chasseurs qui refusaient de porter de véritables protège-oreilles portent tout au moins un protège-tympan dans l'oreille la plus proche du fusil ou de la carabine (pour les droitiers, ce serait l'oreille gauche). On pensait ainsi que les chasseurs se protégeraient des effets les plus graves du choc sonore qui accompagne le coup de fusil. Les nombreux étudiants qui ont accepté de porter un protège-tympan ont rapporté par la suite que le dispositif de protection s'est avéré efficace. Toutefois, le succès de l'expérience n'a pas été mesuré de manière objective et les auteurs se sont d'ailleurs déclarés déçus des résultats de leur tentative de trouver un remède au traumatisme acoustique résultant des activités de loisir.

Dernièrement, le récepteur radiophonique stéréo personnel appelé "baladeur" a fait son apparition sur le marché. Les fabricants de ce type d'appareils avertissent les utilisateurs qu'il faut régler le volume de manière que le son ne soit pas source d'inconfort ni ne gêne la communication normale. D'après une enquête récente, ces appareils peuvent atteindre une puissance supérieure à 100 dBA lorsque le volume est réglé au maximum. Toutefois, l'intensité réelle du son au niveau de l'oreille varie selon le type d'écouteur (inséré dans l'oreille ou coussinet extérieur), les courbes de réponse en fréquence de l'amplificateur et des récepteurs, le volume ou l'intensité choisis par l'écouteur ainsi que le type de stimulus (musique ou parole). Les piles, qui sont d'une durée limitée, constituent un facteur de modération, puisqu'elles s'usent d'autant plus vite qu'on utilise l'appareil à un volume élevé. Dans ce cas, l'utilisation de l'appareil est plus coûteuse. Pour cette seule raison, nombre de jeunes ont tendance à baisser le volume.

Certains utilisateurs de baladeurs ont été victimes d'accidents, généralement parce qu'ils n'ont pas entendu les signaux d'avertissement ou les bruits ordinaires de l'environnement susceptibles de les alerter. En outre, certaines personnes ont déclaré que le son provenant du baladeur d'une autre personne est trop élevé, ce qui donne à penser que l'utilisateur est exposé à un volume sonore dangereux. Enfin, certains utilisateurs de baladeurs ont fait état de sensations de picotements dans les oreilles, de démangeaisons, de production excessive de cérumen et, à l'occasion, de sifflements ou de vertiges, suite à l'utilisation d'un appareil stéréophonique personnel. Ces phénomènes sont causés par l'utilisation des baladeurs à un volume sonore nettement supérieur à celui que recommandent le fabricant et la plus élémentaire des prudences. Le problème vient du fait que malgré les recommandations et les avertissements des fabricants, ces appareils ne font l'objet d'aucune limite réglementaire qui permettrait d'éviter de telles conséquences. Pour réduire sensiblement le risque de traumatisme direct des systèmes auditifs ou vestibulaires, ainsi que les risques d'ordre général auxquels l'utilisateur s'expose lorsqu'il ne peut, dans son isolement, entendre les signaux d'avertissement et les sons produits par l'environnement, on recommande d'ordinaire que les utilisateurs ajustent le volume à un niveau qui leur permette d'entendre une conversation ordinaire. Mais rien n'empêche les personnes non averties de passer outre à ces consignes de sécurité. L'autoréglementation n'étant pas suffisante, on recommande que les organismes canadiens de normalisation élaborent ou appliquent des normes industrielles d'intensité maximale pour ce type d'appareil.

Un dernier commentaire s'avère nécessaire en ce qui a trait à la musique, en particulier la musique de type rock ou rock vidéo qui a généralement recours à des appareils électroniques de forte intensité. Chacun sait que la plupart des gens qui sortent d'une discothèque ou qui viennent d'assister à un concert de rock sont victimes d'une certaine forme de déplacement temporaire (parfois même permanent) du seuil d'audition. Des mesures effectuées dans une grande

métropole de l'est du Canada ont révélé que le niveau sonore atteignait en moyenne 95 dBA pendant la plus grande partie d'un concert d'une durée de plus de deux heures et demie, qui avait attiré 10,000 personnes. À certains moments, le volume sonore dépassait même 130 dBA. En cours de concert, l'amplification avait été augmentée, probablement pour compenser le déplacement temporaire du seuil d'audition. Le son était si intense que chaque musicien avait son propre haut-parleur pour pouvoir distinguer son instrument des autres instruments de l'orchestre. Il est probable que les conditions sont les mêmes dans tous les concerts de ce type. Récemment, Axelson et Lindgren[8] ont examiné 83 personnes qui étaient exposées chaque semaine depuis neuf ans à une moyenne de 18 heures de musique pop d'une intensité supérieure à 95 dBA. L'âge moyen était de 26,5 ans. Ces personnes avaient une acuité auditive normale aux basses fréquences, mais accusaient une perte neurosensorielle de plus de 20 dB à 3, 4, 6 et 8 KHz. Le seuil d'audition chez des personnes du même âge qui n'ont pas été exposées à une musique de cette intensité est nettement meilleur aux fréquences de 3 à 8 KHz. Il est donc clair que la nouvelle génération s'expose à des problèmes d'audition si l'on n'impose pas de limite au volume sonore produit dans des concerts comme celui que nous venons de décrire.

Le bruit auquel nous sommes exposés à la maison ou dans le cadre de nos loisirs n'est pas moins dangereux pour l'oreille ou pour la santé en général que le bruit produit sur les lieux de travail. Il faut appliquer à la maison toutes les règles qui s'appliquent au travail, assurer un contrôle attentif, réglementer, informer et encourager le port des protège-oreilles. Toutes les inventions modernes semblent améliorer notre qualité de vie et augmenter le temps que nous pouvons consacrer aux loisirs. Il est indispensable que les gens apprennent à se protéger de manière à pouvoir profiter de cette meilleure qualité de vie et de ce surcroît de loisirs.

RECOMMANDATIONS

A. Considérations professionnelles

1. Il faut prendre des mesures plus énergiques afin d'uniformiser la législation d'un bout à l'autre du Canada.

2. Les commissions des accidents du travail et le ministère des Affaires des anciens combattants devraient tenter d'uniformiser leurs mécanismes d'évaluation des effets des traumatismes acoustiques et d'indemnisation et de réadaptation des travailleurs ayant subi une perte d'acuité auditive au travail.

3. Il faudrait établir des programmes à l'intention des professionnels de la santé et de la sécurité afin de les sensibiliser à tous les aspects de la perte auditive au travail.

4. Les gouvernements provinciaux et fédéraux devraient fournir une protection plus efficace aux citoyens en adoptant des lignes directrices plus sévères en ce qui concerne les mesures à prendre afin de protéger l'audition contre les bruits dangereux.

5. Les lois devraient prévoir des programmes éducatifs afin d'accroître l'efficacité des programmes de préservation de l'audition.

B. Considérations environnementales

1. Les personnes qui utilisent un baladeur devraient régler le volume de manière à pouvoir entendre les conversations autour d'elles.

2. Il faudrait fixer une intensité maximale pour les baladeurs et cette intensité maximale devrait être réglementée par les organismes canadiens compétents de réglementation.

RÉFÉRENCES

A. Considérations professionnelles

1. SHAW EEG: The Canadian Standards Association classification of hearing protectors: history and practical problems. In ALBERTI PW (ed): Personal Hearing Protection in Industry. Raven, New York, 1982; 91-100

2. DELMEAR PL, PIKE MJ: Planning a provincial hearing conservation program. In ALBERTI PW (ed): Personal Hearing Protection in Industry. Raven, New York, 1982; 569-576

3. SANTÉ ET BIEN-ÊTRE SOCIAL CANADA : Lutte contre le bruit et ses méfaits. Publication (79-EHD-29), 1979;

4. ABEL, S, et al: "Speech intelligibility in noise with ear protectors", J of Otolaryng 1980: 3

5. Santé et Bien-être social Canada: Ligne directrice visant la réglementation de l'exposition au bruit et la protection de l'ouïe dans le milieu de travail. Partie I Modèle de règlement. Groupe de travail chargé de préparer des lignes directrices sur l'exposition professionnelle au bruit et la protection de l'ouïe.

B. Considérations environnementales

1. BESS FH, POWELL RL: Hearing hazard from model airplanes. Clinical Pediatrics 1972; 11: 621-624

2. BESS FH, POYNOR RE: Noise-induced hearing loss and snowmobiles. Archives of Otolaryngology 1974; 99:45-51

3. LIPSCOMB DM: Noise and Audiology. University Park Press, Baltimore, 1978

4. WHITEHEAD G: Correspondance personnelle. Halifax, Nouvelle-Écosse, 1986

5. FELDMAN AS, GRIMES CT: Hearing Conservation in Industry. Williams and Wilkins, Baltimore, 1985

6. BRUEL, KJAER: Noise Control: Principles and Practice. Naerum Offset, Naerum, Denmark, 1982

7. DESHAYES I, MENCHER GT: Rapport inédit. University of Nebraska-Lincoln, Lincoln, 1972

8. AXELSSON A, LINDGREN F: Pop music and hearing. Ear and Hearing 1981; 2:64-68

CHAPITRE V

L'OTOTOXICITÉ

PRÉAMBULE

On a défini l'ototoxicité comme la tendance de certains agents thérapeutiques et autres substances chimiques à perturber la fonction auditive et entraîner la dégénérescence cellulaire des tissus de l'oreille interne, en particulier ceux des organes récepteurs et des neurones du huitième nerf crânien affectés à la cochlée et au vestibule[1]. Il serait vain d'établir une liste complète des substances ototoxiques, étant donné qu'à peine publiée, une telle récapitulation serait déjà périmée. Toutefois, comme l'indique le Tableau 1, une telle liste comprend de nombreux produits et substances chimiques, les plus notoires étant les antibiotiques (en particulier les aminosides), les salicylates, les agents antipaludiques et les diurétiques[2]. Il faut toutefois ajouter à cette liste les analeptiques, les anesthésiques (à action locale mais non générale), les anticonvulsivants, les antidépresseurs, les antihistaminiques, les agents anti-inflammatoires, les agents antinéoplastiques, les agents antituberculeux (autres que les aminosides), les agents cardio-vasculaires, les métaux lourds, les sédatifs et les tranquillisants, ainsi que 13 produits chimiques divers (y compris la nicotine et le tabac). Bien entendu, la liste n'est pas exhaustive et doit être complétée à mesure que de nouveaux médicaments arrivent sur le marché[3].

Le sifflement d'oreille ou acouphène est le symptôme le plus courant de la perte auditive neurosensorielle. Dans le cas des affections de la cochlée dues à l'action de médicaments, il peut arriver que le sifflement d'oreille soit antérieur à l'observation d'une perte d'acuité auditive détectable et que le patient se plaigne de ce sifflement, ne prenant conscience de la perte auditive que lorsque celle-ci est marquée. Dans le cas d'une altération de la cochlée due à l'action des médicaments, le sifflement d'oreille est généralement aigu et intense, particulièrement désagréable et difficile à supporter. On a comparé l'acouphène au bruit strident d'un moteur d'avion à réaction.

Le vertige est un autre symptôme qui, dans la pratique clinique, accompagne souvent une toxicité due à l'action de la gentamicine ou de la streptomycine. Les personnes qui ont éprouvé de tels vertiges ne les décrivent pas comme une impression de mouvement circulaire, mais plutôt comme une impossibilité de fixer une image, en particulier après avoir tourné la tête ou avoir bougé le corps. L'instabilité de la démarche et de la posture ainsi que l'ataxie sont des symptômes beaucoup plus graves que l'on peut reproduire cliniquement en empêchant la fixation visuelle. C'est pourquoi il est particulièrement pénible pour des personnes qui souffrent de tels symptômes de fermer les yeux ou de se déplacer dans l'obscurité.

Les agents ototoxiques provoquent presque toujours une déficience neurosensorielle. Le premier symptôme de la déficience est perçu généralement comme un étouffement du langage et le patient hausse souvent la voix de manière notable. Le patient se plaint fréquemment du fait que l'acouphène l'empêche d'entendre convenablement. L'absorption de salicylates et de quinine, ainsi que d'autres produits chimiques toxiques entraîne une baisse réversible ou temporaire de l'acuité auditive. On a observé certains cas de perte auditive temporaire causée par les aminocides, mais le plus souvent, la baisse d'acuité auditive est, à un certain degré, définitive. La perte auditive intervient rarement après la prise de la première dose. On a également noté que la baisse d'acuité auditive permanente par ototoxicité peut être retardée et ne se manifester que plusieurs jours, plusieurs semaines ou plusieurs mois après la fin du traitement. Qui plus est, la déficience auditive peut progresser inéluctablement vers la

surdité totale même après la suppression du médicament et même si le sérum sanguin du patient ne contient aucune trace détectable du médicament. Un autre phénomène inquiétant est la perte d'acuité auditive causée par les diurétiques dits "de l'anse" qui peut survenir soudainement[2].

Les médicaments ototoxiques n'ont pas tous le même effet audiométrique[7]. En général, l'ototoxicité due à l'action des antibiotiques provoque d'abord un trouble d'audition des hautes fréquences qui se traduit par un audiogramme accusant une chute abrupte. Lorsque le trouble s'accentue la perte se produit également sur les basses fréquences et, dans les cas les plus graves, la ligne aplatie révèle une perte auditive profonde. Dans les cas d'ototoxicité due à l'action des diurétiques, l'audiogramme présente le plus souvent une ligne plate qui révèle une perte auditive neurosensorielle ou un léger fléchissement de la courbe à toutes les fréquences. Dans les deux types d'ototoxicité, la baisse d'acuité auditive neurosensorielle est généralement bilatérale et symétrique. Cependant, on a observé des cas de perte auditive unilatérale qui semblent plus fréquents après l'administration de kanamycine que par suite d'une thérapie à base d'autres antibiotiques ototoxiques[8]. Le lecteur trouvera au Tableau V une classification des agents ototoxiques.

TABLEAU V: AGENTS OTOTOXIQUES*+

1. ANTIBIOTIQUES a) Antibiotiques de la famille des aminocides Streptomycine — Tobramycin Néomycine — Amikacin Gentamicine — Netilmicine Kanamycine Dihydro-streptomycine b) Autres : Vancomycine — Viamycine Érythromycine — Pharmacétine Chloramphénicol — Colistine Ristocétine — Ampicilline Polymyxine B c) Agents d'application topique :** La plupart des antibiotiques autres que la pénicilline lorsqu'ils sont appliqués à l'oreille moyenne.	2. DIURÉTIQUES Furosémide Acide éthacrinique Bumétanide Acétazolamide Mannitol 3. ANALGÉSIQUES ET ANTIPYRÉTIQUES Salicylates Acide méfénamique 4. AGENTS ANTIPALUDIQUES Quinine Chloroquine 5. ANTINÉOPLASIQUES Bléomycine Moutarde azotée Cisplatine	6. MÉDICAMENTS DIVERS a) Agents neutralisant l'action de l'héparine Polybrène (Bromure d'hexadiméthrine) b) Anticonvulsivants Phénytoïne Éthosuximide (Zarontin) c) Inhibiteurs-bloquants Propranolol (Inderal) Oxprénolol (Trasicor) d) Autres Chlorhexidine (Hibilane-Topique) Mandélamine
7. Produits chimiques Monoxyde de carbone Mercure Huile de chénopode Nicotine	Or Plomb Arsenic Colorant à base d'aniline	Alcool Bromate de potassium

* Ont déja causé des pertes auditives, mais non fréquemment.

** Mis à l'essai sur des animaux, mais non sur des humains.

+ Nous souhaitons témoigner notre reconnaissance à Gurmitt Singh, PhD, professeur adjoint, Département de pathologie, McMaster University, Hamilton (Ontario) et chercheur, Hamilton Regional Cancer Centres

AGENTS OTOTOXIQUES

1. ANTIBIOTIQUES DE LA FAMILLE DES AMINOSIDES

a) Les aminosides

Considérations générales

Ces antibiotiques sont apparentés tant du point de vue de leur toxicité que sur les plans microbiologique et pharmacologique[9]. Parmi les aminosides, la néomycine, la kanamycine, la gentamicine et la tobramycine diffèrent des streptomycines par le fait qu'elles contiennent toutes une base de désoxystreptamine, au lieu de la streptadine, liée aux divers aminohexoses. La néomycine est composée de trois chaînes de sucre, alors que les autres n'en ont que deux. La toxicité des différents aminosides dépend des variations de la composition chimique, y compris la quantité et la disposition des groupes de base des différents sucres. La kanamycine et la néomycine sont particulièrement toxiques pour la cochlée mais rarement pour le système vestibulaire. En revanche, la gentamicine et la tobramycine sont plus toxiques pour le vestibule chez les êtres humains, bien que les deux produits puissent être à l'origine de l'un ou l'autre type d'ototoxicité.

La plupart de ces effets toxiques font suite à l'administration parentérale des médicaments, mais on peut constater une perte auditive neurosensorielle suite à l'administration orale, en particulier de néomycine, et même après application locale[10]. Des phénomènes d'ototoxicité ont été notés après injection dans les cavités articulaires, irrigation de blessures chirurgicales, pansements superficiels de brûlures, irrigation rectale ou colique et administration intrabronchiale ou intrapleurale[11]. L'ototoxicité peut également découler de l'administration de gouttes articulaires qui contiennent fréquemment soit de la néomycine, soit de la gentamicine.

Qu'ils soient administrés par voie parentérale ou appliqués localement ailleurs que dans l'oreille, les antibiotiques ototoxiques pénètrent dans l'oreille interne par le sang. Lorsqu'ils sont administrés par voie intrathécale, ils atteignent l'oreille interne par l'intermédiaire du liquide céphalorachidien et de la périlymphe. Ils peuvent également être sécrétés dans la périlymphe par les vaisseaux du ligament spiral ou directement dans l'endolymphe par la strie vasculaire. Les médicaments ototoxiques sont éliminés de l'oreille interne par résorption dans la strie vasculaire et la strie elle-même peut être endommagée par les substances toxiques qu'ils contiennent, retardant ainsi le taux d'élimination.

Les études histopathologiques de la cochléotoxicité ont fait ressortir la régularité des changements. Les cellules ciliées du coude inférieur sont les premières touchées, le phénomène de dégénérescence gagnant progressivement le sommet. La dégénérescence des cellules ciliées intérieures qui sont touchées beaucoup plus tard, se produit en sens inverse. On peut évaluer graphiquement l'étendue des dégâts à l'aide d'un "cochléogramme". Les cellules ciliées dotées de terminaisons nerveuses composées de granulations de grande taille sont les premières touchées par la dégénérescence. Une fois que les cellules sensorielles ont disparu, tout l'organe de Corti peut s'affaisser et les fibres nerveuses et les cellules ganglionnaires dégénèrent. On a remarqué que les changements vasculaires qui peuvent se produire dans la cochlée avant les changements dégénératifs des cellules ciliées peuvent être à l'origine de la dégénérescence. Ces changements comprennent l'atrophie de la strie et la destruction des espaces péricapillaires du ligament spiral.

Le mécanisme d'ototoxicité des aminosides

On peut comparer l'effet ototoxique des aminosides à leur action néphrotoxique qui porte sur la fonction de membrane et la synthèse protéinique des tissus qui participent au transport des ions et de l'eau. Les chercheurs ont noté des ressemblances de structure entre la strie vasculaire de la cochlée et les pelotons vasculaires des reins[13]. Il n'y a également aucun doute que le risque d'ototoxicité est grandement amplifié par les troubles de la fonction rénale et que de nombreux antibiotiques ototoxiques sont également néphrotoxiques. En fait, l'incidence de l'ototoxicité due à l'action des aminosides varie considérablement selon les critères utilisés.

Détection de l'ototoxicité des aminosides

L'incidence de l'ototoxicité par les aminosides varie considérablement selon le nombre de cas étudiés et les critères appliqués. Jackson et Arcieri ont observé une incidence de 3% et ont noté que les sujets souffrant d'un trouble de la fonction rénale étaient particulièrement prédisposés[6]. Dans une étude prospective de l'ototoxicité portant sur la gentamicine et la tobramycine, Fee a déterminé que l'incidence globale s'établissait à 26%[7]. La toxicité cochléaire a été définie comme une perte d'acuité auditive égale ou supérieure à 20 décibels par rapport aux mesures de référence à n'importe quelle fréquence, tandis que la toxicité vestibulaire correspond à une diminution égale ou supérieure à 33% de la vitesse du nystagmus calorique de phase lente. De manière générale, la pyrexie, la dose totale, l'augmentation de la clairance de la créatinine et l'administration d'aminosides pendant une période supérieure à 10 jours sont des facteurs associés à l'ototoxicité, tandis que les concentrations sériques quotidiennes, le traitement antérieur aux aminosides, l'âge, l'exposition au bruit et l'administration d'autres médicaments potentiellement ototoxiques ne semblent pas être des éléments significatifs. Dans 55% des cas d'ototoxicité cochléaire, les sujets se remettent après une période d'une semaine à six mois après la fin du traitement.

Pour surveiller les patients, il est essentiel de déterminer avec précision l'incidence de l'ototoxicité. Étant donné qu'il n'existe aucun traitement efficace, il est absolument nécessaire d'identifier les facteurs que l'on peut contrôler afin d'éviter toute dégradation de la fonction auditive et vestibulaire. Fee propose de limiter la dose totale à moins de deux grammes et la durée de la thérapie à moins de 10 jours afin de réduire les risques de toxicité[7]. Lerner et Matz proposent une surveillance limitée en raison du grand nombre de patients qui reçoivent des aminosides[14]. En conséquence, on ne pratiquerait des contrôles réguliers de la fonction auditive et vestibulaire que sur les personnes telles que les accordeurs de piano et les funambules pour qui la fonction de l'oreille interne est très importante et pour les patients ayant des antécédents d'ototoxicité ou faisant l'objet d'un traitement pendant plus de 14 jours. On propose de placer sous surveillance tous les autres sujets susceptibles de présenter des symptômes d'ototoxicité ou de néphrotoxicité ou chez qui les concentrations sériques maximales de médicament sont élevées.

Lignes directrices pour la prévention de l'ototoxicité par les aminosides

1) Le choix d'un aminoside (en particulier la gentamycine) se fait plutôt en fonction de l'action de l'antibiotique contre certains agents infectieux spécifiques qu'en fonction de différences significatives sur le plan de la toxicité ou de la distribution pharmacologique du produit[15].
2) Il faudrait définir la posologie initiale en fonction du poids et de l'âge de chaque patient afin d'optimiser la possibilité d'obtenir des concentrations sériques maximales ayant des effets thérapeutiques. Par exemple, le patient réagit mieux à la gentamicine lorsqu'on obtient des concentrations thérapeutiques maximales au début de la thérapie, et des

constatations analogues ont été faites avec la tobramycine. Par conséquent, lorsqu'on choisit la gentamicine pour le traitement ou la prévention d'infections systémiques à germes Gram négatif, le meilleur moyen d'obtenir des concentrations sériques thérapeutiques est de débuter par un régime de 1,5 m/kg dose pour la majorité des patients adultes[16]. Voir le Tableau V.

3) La méthode la plus fiable couramment utilisée pour la surveillance de la néphrotoxicité et de l'ototoxicité est la mesure de la concentration de créatinine dans le sérum sanguin[17]. Il faudrait mesurer la concentration de créatinine dans les quatre jours qui suivent le début du traitement aux aminosides. Il est conseillé d'interrompre la thérapie ou d'espacer les doses lorsque les concentrations de créatinine augmentent de plus de 50% par rapport au taux observé avant la thérapie ou augmentent de plus de 50 micromoles par litre[18]. En cas de déficience rénale, la règle pratique souvent appliquée pour déterminer l'intervalle posologique approximative (en heures) pour les patients souffrant d'insuffisance rénale légère, consiste à multiplier la concentration de créatinine (en micromoles) par un facteur de 0,8 pour la gentamycine et de 0,9 pour la kanamycine.

4) Il faut noter que le furosémide, qui fait partie des diurétiques de l'anse de Henle, ainsi que l'acide éthacrynique augmentent l'ototoxicité des aminosides.

5) Il est nécessaire de réaliser un audiogramme de référence avant le traitement. La perte auditive devrait être évaluée par audiométrie tonale - on juge significatif un déplacement du seuil d'audition des hautes fréquences.

6) L'électronystagmographie ou la méthode bithermale sont les meilleurs moyens d'évaluer la fonction vestibulaire. Une réduction de plus de 33% de la vitesse moyenne du nystagmus calorique en phase lente est jugée significative. On a observé des cas de toxicité vestibulaire tardive (après la fin du traitement).

7) On dispose de méthodes précises et rapides de surveillance des concentrations d'aminosides dans le sang qui permettent de modifier la posologie ou l'intervalle posologique ou les deux afin de maintenir les concentrations dans des limites définies. Cette surveillance est particulièrement importante chez les patients atteints de déficience rénale. Se reporter au Tableau VI.

TABLEAU VI: ADMINISTRATION PHARMACOLOGIQUE DES AMINOSIDES[17]

AMINOSIDES	CONCENTRATION THÉRAPEUTIQUE RECOMMANDÉE (mcg/mL)		DOSE INDIVIDUELLE RECOMMANDÉE SELON		INTERVALLE POSOLOGIQUE HABITUEL (Heures)
	Concentration de pointe*	Concentration courante	Le poids (mg/kg)	la surface (mg/m^2)	
Gentamycine	6-10	0,5-2,0	1,5	50-60	8
Tobramycine	6-10	0,5-2,0	1,5	50-60	8
Kanamycine	15-25	1-5	7,5	300	12
Amikacine	15-25	1-5	7,5	300	12

* Il est possible d'augmenter les concentrations de pointe chez les patients ayant une fonction rénale normale, pour le traitement des infections à germes Gram négatif résistants.

Traitement de l'ototoxicité

Le rétablissement tardif de la fonction auditive a été constaté dans le cas d'une perte d'acuité auditive sensorielle profonde attribuable à la gentamycine, mais ce médicament produit généralement un déplacement permanent du seuil d'audition. Il est donc irréaliste de tabler sur

des chances élevées de rétablissement en cas de toxicité par les aminosides[18]. Le traitement aux vitamines et aux vasodilateurs s'est avéré inefficace; l'instabilité et l'ataxie prolongées se sont avérées extrêmement gênantes et peuvent empêcher les patients d'exercer leurs activités normales.

L'oscillopsie, qui est l'incapacité pour une personne de fixer sa vision quand elle marche, se produit en cas de trouble vestibulaire. Le traitement est difficile et Dale et ses collaborateurs ont recommandé de porter des chaussures à talon de caoutchouc épais et d'éviter l'obscurité et les mouvements de tête brusques[19].

Il faudrait éviter de prescrire des aminosides sauf lorsqu'ils sont indispensables à la survie et au bien-être du patient. On peut traiter les infections à germes Gram négatif à l'aide des nouvelles pénicillines synthétiques.

b) Autres antibiotiques choisis

Vancomycine : On a signalé plusieurs Rapports d'ototoxicité[20,21,22] liés à l'usage de la vancomycine. En général, ces incidents sont associés à une déficience rénale, bien que certains cas soient survenus chez des patients dont la fonction rénale était normale. Afin d'éviter le phénomène d'ototoxicité, il est recommandé de ne pas excéder une concentration sérique de vancomycine de 30 à 40 mg/mL.

Chloramphénicol : On a signalé très peu de cas bien documentés d'ototoxicité liés à l'usage du chloramphénicol et la pathogenèse reste obscure. La perte d'acuité auditive peut être unilatérale et s'accompagner d'une dégénérescence de la fonction vestibulaire et elle est habituellement permanente.

Érythromycine : On a signalé quelques cas habituellement associés à l'administration par voie parentérale de fortes doses d'érythromycine en présence de troubles de la fonction rénale ou hépatique préexistants, le plus souvent chez les patients très âgés. La perte auditive est symétrique, elle porte sur les hautes fréquences et est souvent réversible.

c) Préparations topiques

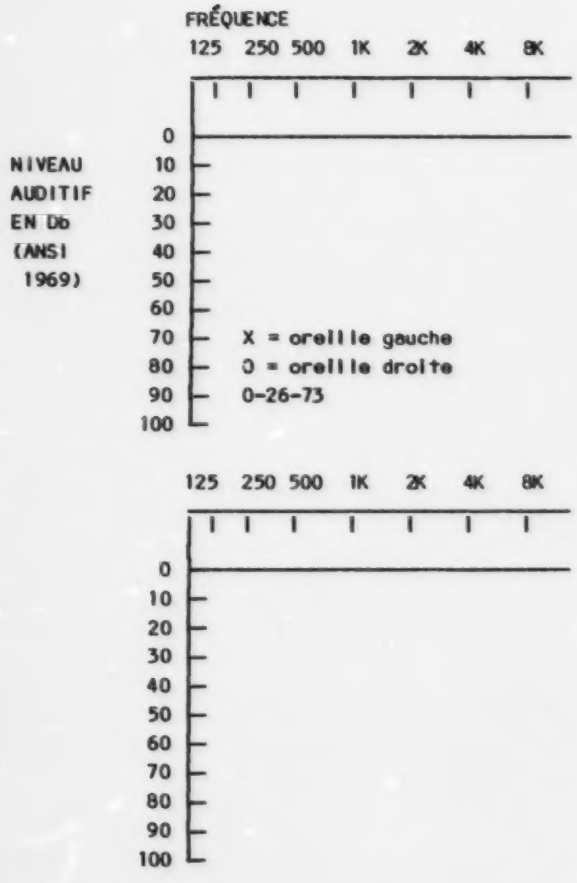
Certaines inquiétudes ont été soulevées en ce qui concerne l'ototoxicité potentielle de toute une gamme de préparations qu'elles soient instillées comme gouttes ou placées dans l'oreille moyenne pendant le traitement chirurgical. Des substances peuvent entrer dans la périlymphe par la membrane de la fenêtre moyenne. Tous les antibiotiques aminoglycosides et un nombre d'autres tels le choramphénicol, la tétracycline, et l'érythromycine ont produit des effets ototoxiques une fois instillés dans l'oreille moyenne. On a rapporté des cas de déficience auditive à la suite de l'usage prolongé des gouttes de framycétine.

2. LES DIURÉTIQUES

L'acide éthacrynique (édécrine) et le furosémide (lasix) sont deux agents diurétiques puissants qui, s'ils sont de composition chimique différente, ont des effets semblables sur les tubules rénaux puisqu'ils inhibent la réabsorption du sodium et de l'eau au niveau de la branche ascendante de l'anse d'Henle et, à un degré moindre, dans le tube contourné distal[20]. Cette propriété leur a valu le nom de diurétique de l'"anse". Tous les diurétiques de l'anse sont ototoxiques et produisent le même type de perte auditive. On a observé une aggravation de

l'ototoxicité suite à l'usage concomitant d'aminosides avec des diurétiques de l'anse (voir la figure). On constate généralement une baisse provisoire de l'acuité auditive après l'administration rapide de doses massives de diurétiques à des patients urémiques. Il est rare que le trouble auditif soit permanent. Une concentration plasmatique supérieure à 50 mg/mL risque de causer des symptômes comme l'acouphène et la perte auditive.

FIGURES MONTRANT DES EXEMPLES DE L'OTOTOXICITÉ DES DIURÉTIQUES



1a) Audiogramme réalisé le 26 juin 1973, soit deux mois après l'administration de 30 g de streptomycine et de 27 g de capriomycine pour le traitement de la tuberculose pulmonaire.

1b) Audiogramme réalisé le 10 octobre 1979 après l'administration de 5 000 mg de furosémide et de 200 mg d'acide étarynique par voie intraveineuse au cours des cinq jours précédents et trois jours avant le décès.

Ce rapport de cas fait référence à une perte d'acuité auditive subite et profonde et à des troubles vestibulaires consécutifs à l'administration de furosémide et d'acide étacrynique en association.

Le patient avait déjà reçu de la streptomycine dans le cadre du traitement contre la tuberculose pulmonaire[28].

3. LES ANALGÉSIQUES ET ANTIPYRÉTIQUES

Les salicylates continuent d'être largement utilisés comme analgésiques. La toxicité due à l'action de l'aspirine peut provoquer soit un sifflement d'oreille, soit une baisse de l'acuité

auditive, soit les deux à la fois, mais ces effets sont réversibles et ne touchent généralement que les hautes fréquences. Les effets des salicylates sont probablement dus à la vasoconstriction des petits vaisseaux sanguins du réseau capillaire de la cochlée, possiblement par un effet inhibiteur de la synthèse locale de prostaglandine. Il peut être utile de mesurer la concentration plasmatique de salicylates au cours de la thérapie. Une concentration supérieure à 200 mg/mL entraînera un acouphène et une perte temporaire de l'acuité auditive.

4. LES AGENTS ANTIPALUDIQUES

La quinine peut causer des tintements d'oreilles chez les sujets susceptibles et a été utilisé dans le passé aussi bien comme agent antiprotozoaire dans le traitement de la malaria que comme abortif. Il a été établi que l'usage prolongé de quinine provoque la dégénérescence kystique de la strie vasculaire ainsi que la dégénérescence des neurones cochléaires et la dépopulation des cellules ciliées. La chloroquine, un autre médicament antipaludique, est à l'origine de certains cas de surdité permanente.

Le cinchonisme, qui résulte de l'administration de fortes doses de quinine, se caractérise par l'acouphène, l'ataxie, une perte de l'acuité auditive et une vision trouble[21]. Il ne faudrait jamais administrer une dose supérieure de 5 à 10 mg/Kg de poids corporel. Si la quinine est administrée par voie intraveineuse, la dose maximale devrait être de 500 mg.

5. LES AGENTS ANTINÉOPLASIQUES

Il est prouvé que la bléomycine et la moutarde azotée provoquent toutes deux une perte auditive neurosensorielle après administration par perfusion locale. Des études expérimentales ont fait état de dépopulation des cellules ciliées intérieures et extérieures des coudes inférieurs et moyens de la cochlée. On a découvert que la cisplatine, largement utilisée pour une grande variété de néoplasmes, est à l'origine d'une ototoxicité liée le plus fréquemment à l'administration buccale, à une posologie élevée, une thérapie chronique et une dose totale accumulée[21]. Les études histopathologiques révèlent une dégénérescence des cellules ciliées extérieures des coudes inférieurs de la cochlée ainsi qu'une dégénérescence du ganglion spiral et du nerf cochléaire.

La cisplatine est couramment administrée par fusion c.-à-d. en six petites doses par jour sur une période de cinq jours. Dans de nombreux cas, la posologie des agents néoplasiques est exprimée sous forme de mg/m^2, parce que les expériences réalisées sur des animaux ont montré l'existence d'une relation dose-effet, et la dose est corrigée selon la superficie du corps plutôt que selon la masse. Comme indication générale disons que la superficie du corps d'un homme de 70 Kg est habituellement de 1,7 m^2.

6. MÉDICAMENTS DIVERS

a) Agents anti-héparinisants

Le polybrène (bromure d'hexaméthine) était autrefois utilisé chez les déficients rénaux recevant des traitements d'hémodialyse au cours desquels on administrait de l'héparine comme anti-coagulant[27]. On administrait le polybrène à la fin de chaque séance de dialyse comme anti-héparinisant. À l'heure actuelle, le polybrène n'est pas vendu au Canada, mais il est peut-être utilisé ailleurs.

b) Anticonvulsivants

La phénitoïne peut occasionner des troubles vestibulaires, en particulier lorsque la concentration plasmatique est supérieure à 40 moles/L. Ces troubles disparaissent généralement peu de temps après l'interruption du traitement à la phénitoïne, mais on a noté la présence d'une perturbation chronique de l'équilibre[31].

c) Bêta-bloquants

On a relevé de rares cas de perte d'acuité auditive, surtout après l'administration de propranolol. Celle-ci prenait la forme d'une perte neuro-sensorielle associée à une perte d'altération de la transmission causée par une otite moyenne séreuse qui peut s'accompagner d'une éruption cutanée et d'une sécheresse des yeux. Très peu de cas ont été signalés et l'on ne connaît pas la pathogenèse de cette forme singulière de surdité mixte[27,32].

d) Autres médicaments divers

En 1971, Bicknell a signalé ce qui est sans doute une série rare de cas de perte auditive neurosensorielle après une myringoplastie dans laquelle le facteur commun à tous les cas était la stérilisation pré-opératoire à l'aide d'une solution de gluconate de chlorhexidine (hibitane) dans l'alcool. Des études plus poussées ont permis d'établir que l'ototoxicité du chlorhexidine pouvait être accrue lorsqu'il est ajouté à un détergent non ionique.

7. PRODUITS CHIMIQUES

On trouve divers rapports dans la littérature concernant la toxicité chronique de certains produits chimiques chez certaines personnes travaillant en milieu industriel. Une étude menée en 1964 sur les effets du disulfure de carbone, de l'oxyde de carbone, du plomb, du benzène, du tétrachlorure de carbone et d'autres composés a permis d'établir que les effets vestibulaires étaient prédominants et de conclure que les lésions causées par ces produits se situaient dans la substance réticulée du tronc cérébral. Un sujet qui se remet d'une intoxication à l'oxyde de carbone présente souvent une perte auditive neurosensorielle qui peut être de type central[34,35]. Certains affirment que faire brûler du charbon ayant une forte teneur en arsenic peut entraîner une perte auditive chez les enfants[36]. Le bromate de potassium est un produit qui entre dans la composition du neutralisateur qu'on trouve dans les trousses pour permanentes à domicile. S'il est ingéré, ce produit attaque sélectivement l'oreille et le rein et entraîne une perte auditive et une déficience rénale graves[37,38].

8. INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES

En réponse aux nombreuses demandes faites en ce sens par les médecins qui souhaitaient avoir accès à un guide concis des interactions médicamenteuses, les éditeurs du *Physicians Reference Manual* ont commencé à publier des listes d'interactions médicamenteuses dans les manuels de référence. Certains antibiotiques figurent sur cette liste en raison de leur ototoxicité relative. Dans certains cas, on montre clairement les effets neurotoxiques ou néphrotoxiques de certaines interactions médicamenteuses. En outre, on mentionne certains symptômes masquants dans le cas de certaines interactions médicamenteuses. Seuls les médicaments qui peuvent agir sur l'oreille interne figurent sur cette liste d'interactions médicamenteuses (Tableau VII).

TABLE VII: INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES

MÉDICAMENTS	AUTRES MÉDICAMENTS ADMINISTRÉS	RÉACTIONS POSSIBLES	MESURES PRÉVENTIVES
AMINOSIDE	Dimenhydrinate	Les indices de toxicité du 8e nerf peuvent être masqués.	Être particulièrement à l'affût des signes de détérioration du 8e nerf.
	Diurétiques (puissants, à action rapide tels que l'acide éthacrynique et le furosémide, le mannitol et l'urée).	Ototoxicité, particulièrement chez les gens qui ont une fonction rénale réduite.	Éviter d'utiliser les deux médicaments en même temps. Si ces médicaments doivent être pris de façon concomitante, surveiller les signes d'ototoxicité.
	Autres médicaments néphrotoxiques ou neurotoxiques (vancomycine, capréomycine, céphalothine et cisplatine).	Néphrotoxicité ou neurotoxicité accrue.	Éviter d'utiliser ces deux médicaments en même temps. Si ces médicaments doivent être pris de façon concomitante, faire preuve d'une grande prudence et surveiller la néphrotoxicité ou la neurotoxicité.
	Polypeptides - médicaments systémiques (bacitracine, colistine, (bacitracine, colistine, polymyxine B).	Aggravation du blocage musculaire, augmentation du risque de néphrotoxicité.	Éviter d'utiliser les deux médicaments en même temps. Si ces médicaments doivent être utilisés de façon concomitante, agir avec la plus grande prudence, prendre les précautions appropriées pour assister la respiration et surveiller de près la fonction rénale.
	Médicaments ototoxiques tels que le cisplatine et la vancomycine.	Symptômes masqués d'ototoxicité, p. ex., sifflement d'oreilles).	Surveiller l'effet de masquage
SULFATE DE CAPRÉOMYCINE	Aminosides	Paralysie respiratoire, néphrotoxicité ou neurotoxicité accrue.	Éviter d'administrer les deux médicaments en même temps.
	Autres médicaments néphrotoxiques ou neurotoxiques (aminosides, vancomycine, céphalothine, cisplatine).	Neurotoxicité ou néphrotoxicité accrue.	Éviter d'administrer les deux médicaments en même temps. Si ces médicaments doivent être utilisés de façon concomitante, faire preuve d'une grande prudence et surveiller la néphrotoxicité ou la neurotoxicité.
CISPLATINE	Autres médicaments néphrotoxiques ou neurotoxiques (p. ex., aminosides).	Néphrotoxicité ou neurotoxicité accrue.	Éviter d'utiliser les deux médicaments ensemble. Si ces médicaments doivent être utilisés de façon concomitante, faire preuve d'une grande prudence et surveiller les signes de toxicité.
TRIMÉTHOPRIME	Autres médicaments néphrotoxiques ou neurotoxiques (céphalothine, sulfate de capréomycine, cisplatine, amphotéricine B, aminosides, polypeptides).	Néphrotoxicité ou neurotoxicité accrue.	Éviter d'utiliser les deux médicaments en même temps. Si les médicaments doivent être utilisés de façon concomitante, faire preuve d'une grande prudence et surveiller les signes de neurotoxicité et de néphrotoxicité.

REFERENCES

1. HAWKINS JE: Drug ototoxicity. KEIDEL WD, NEFF WD (eds): In Handbook of Sensory Physiology. Springer-Verlag, Berlin, 707-748

2. QUICK GA: Ototoxicity. In ENGLISH GM (ed): Otolaryngology Revised. 36: 1-27 Harper and Rowe, Philadelphia, 1985

3. GOODMAN LS, GILLMAN A: Pharmacological Basis of Therapeutics. McMillan, New York, 1975, 5th Edition 1167-1182

4. KEENE M, HAWKE M: The J of Otolaryng 1981; 10: 228-236

5. SCHUKNECHT HF: Pathology of the Ear. Harvard University Press, Cambridge, 1974

6. JACKSON GG, ARCIERI G: Ototoxicity of Gentamicin in man; a survey and controlled analysis of clinical experience in the United States. J of Infectious Disease, 1981 124 : (Supplement) 130-137

7. FEE WE: Aminoglycoside ototoxicity in the human. Laryng 1980; 90 Supp 24 1-19

8. WILKOWSKE CJ, HERMANS PE: General principles of antimicrobial therapy. Mayo Clinical Proceedings 1983; 53: 6-13

9. DAYAL VW, CHAIT GE, FENTON SS: Gentamicin vestibulo-ototoxicity long term disability. Ann of Otol, Rhin, Laryng, 1979; 88: 36-39

10. KAVANAGH KT, MCCABE BF: Ototoxicity of oral Neomycin and Vancomycin. Laryng, 1983; 93: 649-653

11. STEWART IF: Ototoxic effects of some antibiotics. Proc Can Otolaryng Soc, 1966; 20: 202-204

12. TOMMERUP B, MOLLER K: A case of profound hearing impairment following the prolonged use of Framycetin eardrops. J of Laryng and Otol, 1984; 98: 1135-1137

13. JACKSON GG: Toxicity. In Gentamicin Review and Commentary on Selected World Literature. Schering, 1974 59-62

14. LERNER SA, MATZ GJ: Aminoglycoside ototoxicity. Am J of Otolaryng 1980; 1: 169-178

15. ACKERMAN BH, BAILIE GR, ZASKE DE: Aminoglycoside therapy. Improving patient response and safety. Post-Grad Med J 1984; 75: 177-185

16. SIBER GR, ECHEVERRIA P, SMITH AL, et al: Pharmacokinetics of Gentamicin in Children and Adults. J Infec Disease, 1975; 132: 632-651

17. BRYAN LE, RABIN HR: Choice and use of aminoglycoside antibiotics. Med N A 1981; 8: 856-859

18. SUMER WR, MICHAEL JR, LIPSKY JJ: Initial aminoglycoside levels in the critically ill. Crit Care Med 1983; 11: 948-950

19. MAW AR: Bobbing Oscillopsia. Ann of Otol, Rhinol, Laryng, 1971; 80: 233-239

20. TRABER PG, LEVINE DP: Vancomycin ototoxicity in a patient with normal renal function. Ann Int Med 1981; 95: 458-460

21. MELLOR JA, KINGDOM J, CAFFERKEY M, KEANE C: Vancomycin ototoxicity in patients with normal renal function. Br J of Aud 1984; 18: 179-180

22. KAVANAGH KT, McCABE BF: Ototoxicity of aural Neomycin and Vancomycin. Laryng 1983; 93: 640-653

23. IQBAL SM, SIRVATSAV CB: Chloramphenicol ototoxicity, a case report. J of Laryng and Otol 1984; 98: 523-525

24. HAYDON RC, THEALIN JW, DAVIS WE: Erythromycin ototoxicity analysis and conclusions based on 22 case reports. Otol Head and Neck Surg 1984; 92: 678-684

25. SCHWEITZER VG, OLSON NR: Ototoxic effects of Erythromycin therapy. Arc of Otol 1984; 110: 258-260

26. TOMMERUP B, MOLLER K: Case of profound hearing impairment following the prolonged use of Framycetin eardrops. J of Laryng and Otol 1984; 98: 1135-1137

27. BALLANTYNE J: Scott Brown's Diseases of the Ear, Nose and Throat, (4th). Butterworths Toronto, 1981, 671

28. ARNOLD W, NADAL JB, WEIDAUER H: Temporal bone histopathology in human ototoxicity due to loop diuretics. Scand Aud, Supp 14 1981; 205-206

29. STEPHENS SD: Some historical aspects of ototoxicity. Br J of Aud 1982; 16: 76-80

30. STRAUSS M, et al: Cis-Platinum ototoxicity, clinical experience and temporal bone histopathology. Laryngoscope 1983; 93: 1554-1559

31. KROGH CM: Directory of Publications Compendium of Pharmaceuticals Specialties (21st) Southam, Toronto 1986, 599.

32. McNABB-JONES RF, HAMMOND VT, WRIGHT D, BALLANTYNE JC: Hearing loss with Beta blocking agents. J of Otolaryng 1977; 91: 963

33. MORIZONO, T, SIKORA, MA: The ototoxicity of topically applied Povidone-Iodine preparations. Arc of Otolaryng 1982; 108: 210-213

34. BAKER, SR: Hearing loss from acute carbon monoxide intoxication. Ann of Otol, Rhinol and Laryngol 1977; 86: 357

35. MAKISHIMA K, et al: Hearing loss of a central type secondary to carbon monoxide poisoning. J Am Aca Ophth and Otolaryng 1977; 84: 452

36. BENCKO V: Test of environmental exposure to arsenic and hearing changes in exposed children. Envir Health Pros 1977; 19: 95

37. QUICK CA, CHOLE RA, MAUER M: Deafness in renal failure due to potassium bromate poisoning. Arc of Otolaryng 1975; 101: 494

38. MATSUMOTO I, MORIZONO T, PAPARELLA MM: Hearing loss following potassium bromate: 2 case reports. Otolaryng Head and Neck Surg 1980; 88: 625-629

39. MONTGOMERY AW (ed): Physicians' Reference MANUAL: Drug Interactions. Passarett Publishing, B5-B33, 1985

CHAPITRE VI

LES CONSÉQUENCES PSYCHOSOCIALES DE LA DÉFICIENCE AUDITIVE ACQUISE

1. Aperçu

La dimension psychosociale de la réadaptation aide la personne atteinte de déficience auditive à reconnaître les aspects psychologiques (internes) et sociaux (externes) d'une situation particulière. On ne peut pas étudier la perte auditive sans s'arrêter au sens qu'elle revêt pour l'individu. Les trois dimensions sur lesquelles il convient de se pencher sont la responsabilité individuelle, le rôle et la réaction de la famille et le rôle et la responsabilité de la collectivité.

La perte auditive a des conséquences, quelle que soit la situation de vie, et l'individu a la responsabilité de participer à ses propres soins. Chaque sujet a une histoire qui lui est propre. Une évaluation des problèmes qu'il a dû affronter dans le passé ainsi que de la façon dont il est parvenu à les régler peut aider à déterminer sa capacité de faire face à certaines difficultés actuelles. Cette évaluation exigera un certain temps et devra se faire dans une atmosphère de confiance et de soutien qui permettra à la personne de comprendre ce qui lui arrive et d'accepter la situation.

La première réaction peut en être une de déni, de colère, de repli sur soi et de régression. Elle peut également être voilée et difficile à déceler. En outre, cette réaction peut survenir à retardement et être vécue dans l'isolement, la crainte, la solitude. Il est important de reconnaître au départ qu'il existe toute une gamme de réactions diverses de manière à ce que le sujet sache que ses réactions sont normales et qu'il adopte une attitude positive pour régler certains nouveaux problèmes qui se présentent à lui. Si le sujet ne dispose pas de ces points de comparaison, il est possible qu'il souffre de divers troubles psychologiques.

Certains parviendront à s'adapter sans grandes difficultés. Ils réussiront à composer avec leur nouvelle situation et réagiront de façon positive à l'amour et aux attentions que leur témoignera leur entourage. Le problème consiste à savoir reconnaître ceux qui ne s'adaptent pas. Il importe de rappeler qu'il peut être nécessaire de répéter plusieurs fois les explications données au moment du diagnostic avant qu'elles soient bien comprises et que ces explications doivent être le plus claires et le plus précises possible. En effet, même si le sujet se doutait de sa déficience, il lui faudra un certain temps pour l'accepter.

Si le sujet atteint un plateau ou s'il décide qu'il n'est pas prêt à poursuivre le traitement, il peut être nécessaire de respecter sa décision. Ce qui importe avant tout, c'est d'aider le sujet à conserver, à acquérir ou à recouvrer sa capacité de s'acquitter de certaines tâches de la vie quotidienne et d'entretenir des relations satisfaisantes avec les autres.

Les membres de la famille ont aussi des besoins et il faut tenir compte de leurs réactions. Les sentiments d'incrédulité et de culpabilité peuvent être particulièrement marqués lorsque ce sont les membres les plus jeunes de la famille qui sont frappés car ils ont encore de très nombreuses années devant eux. Chez les membres âgés, la réaction particulière devant la perte auditive peut être confuse et associée à d'autres sentiments, à la fois positifs et négatifs, liés aux expériences antérieures. Dans les deux cas, il peut être nécessaire de reconnaître ces sentiments, d'en discuter et ensuite d'inciter les membres de la famille à participer. Ils

auront peut-être besoin d'encouragement et d'appui pour aider le membre de leur famille de façon constructive.

Il peut arriver parfois que l'intimité, l'humour ou d'autres modes de communication plus subtils ne soient plus accessibles à la personne atteinte de déficience auditive, et les membres de la famille devront alors faire preuve d'initiative afin de trouver des moyens de partager ces moments privilégiés ou cocasses. Trop souvent, on peut avoir tendance à cesser de communiquer si la communication exige un effort trop important.

De nos jours, la société reconnaît de plus en plus que les rôles et les fonctions dans lesquels une personne peut apporter une contribution positive peuvent varier considérablement. Cette perspective n'a aucun caractère universel, mais elle doit plutôt tenir compte d'un grand nombre de facteurs et de la combinaison que forment l'individu, sa famille et leur milieu propre. Les établissements d'enseignement, les lieux de culte, les services de loisirs et les entreprises peuvent ne pas être en mesure de répondre aux besoins des malentendants de tous les âges. Ils peuvent toutefois tous participer au dialogue afin de leur offrir des perspectives nouvelles et de partager la responsabilité de répondre à certains de ces besoins.

L'individu est rarement isolé, c'est pourquoi il faut tenir compte des autres personnes qui jouent un rôle important dans sa vie, en l'occurrence son conjoint, sa famille élargie, ses collègues de travail ou les gens qu'il rencontre en raison de ses activités au sein de la collectivité. Souvent, un membre de la famille peut participer aux soins dispensés au sujet, mais il ne faut pas perdre de vue les engagements et les limites de cette personne.

L'approche actuelle en matière de santé consiste à faire appel à des spécialistes dans plusieurs domaines pour répondre aux divers besoins de chaque patient. En acceptant le patient comme un être bio-psychosocial, on considère que chaque facette de sa personnalité est reliée à l'ensemble et qu'un changement ou un problème touchant à une de ces facettes a des répercussions sur l'individu tout entier. C'est pourquoi, pour qu'un traitement soit efficace, il faut tenir compte de toutes ces dimensions. Cette approche holistique nécessite l'intervention de toute une gamme de praticiens qualifiés et permet à l'équipe de cerner les problèmes, définir les services pluridisciplinaires dont le sujet a besoin, fixer les objectifs immédiats et à long terme, exécuter les activités précises et ensuite évaluer et examiner les services et le traitement.

2. LIGNES DIRECTRICES POUR LA PRÉVENTION ET L'AMÉLIORATION DES PROBLÈMES PSYCHOSOCIAUX

La prévention des problèmes psychosociaux, dans son sens le plus strict, ne peut pas être documentée ou définie de façon précise, mais il nous appartient d'examiner les facteurs de haut risque et les indicateurs éventuels qui ont une incidence sur la réaction qu'aura une personne devant un changement dans sa vie.

Dans le passé, les communautés et les centres hospitaliers non universitaires n'avaient pas le personnel nécessaire pour répondre aux problèmes psychologiques des malades. Il nous faut maintenant remettre en question cette attitude de façon à reconnaître l'ensemble des besoins des handicapés et à y répondre. Parmi les personnes qui doivent être considérées figurent les adultes atteints d'une déficience auditive acquise. Bien que chaque hôpital ne compte peut-être pas un expert parmi son personnel, les personnes aux prises avec des problèmes psychosociaux doivent avoir accès à des services de consultation et d'aide si elles en ont besoin. La dimension psychosociale devrait automatiquement faire partie de chaque discussion de cas, et bien que certains sujets n'aient pas besoin d'aide pour s'adapter à leur déficience auditive, il ne faut

pas non plus tenir pour acquis que les besoins d'autres personnes sont évidents. Lorsque des personnes qui n'ont pas reçu la formation nécessaire tentent de régler des problèmes psychosociaux, elles risquent souvent d'être mal perçues et d'envenimer la situation. Les qualités professionnelles exigées varient d'une province à l'autre, mais il est essentiel que des professionnels qualifiés prennent la responsabilité de l'évaluation et de la prise en charge de cet aspect des soins.

Il y a trois aspects dont il faut tenir compte lorsqu'on tente de régler des problèmes psychosociaux. Le premier est le désir de l'individu d'être aidé. S'il ne sent pas le besoin de recevoir de l'aide, il ne faut pas la lui imposer, à moins qu'à défaut de cette aide l'individu ou sa famille se retrouve dans une situation précaire. Le deuxième aspect est le potentiel. Si les problèmes psychosociaux existent depuis très longtemps et si la déficience auditive vient s'ajouter à un certain nombre d'autres déficiences, il peut être préférable de ne pas intervenir. Le troisième aspect dont il faut tenir compte est l'ensemble des facteurs de haut risque qui sont associés à la capacité de s'adapter. Parmi ces facteurs, on peut trouver le travail ou la carrière, la compréhension et le soutien du milieu familial, une acceptation générale de la communauté, une expérience préalable d'adaptation à un changement corporel et la perception générale qu'a le sujet de lui-même.

3. LIGNES DIRECTRICES POUR L'ÉVALUATION

Lorsqu'on a affaire à un adulte atteint d'une déficience auditive acquise, il est important d'avoir de l'information de base sur le sujet de même que sur ses réactions comportementales et affectives.

INFORMATION DE BASE

- la famille (le réseau)
- les autres proches (p. ex. le patron ou un voisin) peuvent remplacer ou élargir le cercle familial
- le niveau d'instruction ou d'emploi (autonomie financière)
- la situation économique (capacité d'obtenir les services ou l'équipement nécessaires)
- l'aspect spirituel (système de soutien)
- la façon dont les crises antérieures ont été réglées (de façon active ou passive)
- les autres problèmes de santé qui pourraient compliquer la situation
- les capacités et intérêts généraux (peuvent influer sur la motivation et l'adaptabilité).

RÉACTIONS COMPORTEMENTALES

Katz et Zlutnick [1] ont élaboré les cinq questions suivantes à poser afin d'évaluer les réactions à un problème de santé.

- Quelles sont les conséquences du problème pour le patient et son entourage? Cela facilitera-t-il son rétablissement ou la résolution de son problème?
- Quels sont les stimuli qui provoquent le trouble et sur lesquels on pourrait intervenir pour modifier le comportement?
- Quelles sont les conséquences renforçatrices du comportement que l'on pourrait également modifier pour obtenir un changement correspondant?
- Quels sont les autres comportements que pourrait adopter le patient en remplacement d'une activité néfaste?
- Quelles mesures faut-il prendre pour aider le patient à adopter ces comportements bénéfiques?

De son côté, Doremus[2] a défini quatre aspects de l'évaluation d'un problème de santé.

- Les sentiments à l'égard de la maladie déterminent le rôle du malade et influent sur la perception qu'il a de lui-même.
- Le stade d'adaptation du sujet, c'est-à-dire le choc, le déni, la dépression ou le début de l'intégration.
- La réactivation d'un trouble social ou psychiatrique antérieur.
- La volonté du malade de régler son problème.

Une fois qu'on a recueilli les données pertinentes, on peut établir un programme convenable adapté aux besoins de l'individu.

4. LIGNES DIRECTRICES POUR LA PRISE EN CHARGE

Dans les grands centres, l'équipe pluridisciplinaire devrait compter un professionnel qui a les connaissances et la compétence nécessaires pour se pencher sur les problèmes psychosociaux. Les petits centres devraient avoir accès à des consultants dans leur région particulière. La prise en charge englobe la mise en oeuvre du programme par divers moyens, notamment:

- les services de consultation,
- les services poussés d'évaluation et de traitement,
- l'aide aux autres membres de l'équipe dans la prestation de services à l'adulte, à sa famille ou à ses proches.

Cette intervention psychosociale peut être entreprise par les travailleurs sociaux, les psychologues, les psychiatres, les spécialistes de la thérapie familiale ou conjugale et, en particulier, les infirmières spécialisées ou les médecins de famille. Certains de ces professionnels peuvent travailler dans les établissements tandis que d'autres peuvent exercer en cabinet privé. Il reste toutefois qu'il est essentiel de tenter de régler le problème au point du diagnostic. Il arrive trop souvent que les problèmes psychosociaux associés à la perte d'acuité auditive ne reçoivent pas l'attention voulue et surgissent plus tard sous forme d'un trouble mental grave. Il est parfois possible de prévenir cette situation. Les professionnels qui tentent de régler les problèmes psychosociaux arrivent armés de leurs propres connaissances, mais ils doivent également acquérir une bonne connaissance des aspects médicaux et techniques des soins. Le traitement des troubles psychosociaux ne peut plus être considéré comme un luxe ou un privilège. Il faut tenter d'intégrer les dimensions médicale, technique et sociale et travailler en collaboration avec les médecins de famille.

La façon dont une personne s'adapte aux événements peut varier de façon considérable selon le stade de sa vie. Une déficience n'entraîne pas nécessairement un handicap, mais un changement chez le sujet ou dans son milieu peut accroître ou atténuer sa capacité de faire face à la situation. Une évaluation continue au sein de l'équipe pluridisciplinaire permettra aux professionnels de prendre conscience des signes avertisseurs ou des modifications de l'état du sujet. Notre meilleure compréhension de la déficience auditive fait ressortir la nécessité d'une collaboration et d'une concertation entre l'individu, l'équipe de professionnels et la collectivité afin d'assurer une plus grande souplesse dans les soins et une vision réaliste de la planification et des progrès[7].

ILLUSTRATIONS DE CAS

Nous vous présentons ici quelques cas afin d'illustrer certains des concepts susmentionnés.

Cas n° 1

Ronald était un adolescent de 17 ans qui, à la suite d'une méningite contractée l'année précédente, souffrait d'une grave déficience auditive. Dès qu'il put quitter l'hôpital, Ronald reçut un appareil de correction auditive et retourna à la maison poursuivre ses activités au sein de sa famille et à l'école. Le fait de quitter l'hôpital le mit dans un état de panique. À l'école, ses camarades et ses professeurs ne comprenaient pas qu'il n'était plus le même. D'ailleurs, rien n'avait été prévu pour faciliter sa réinsertion dans sa famille ou la poursuite de ses études. Le traitement médical avait été mené à terme mais on n'avait prévu aucun lien avec la communauté pour faciliter sa réinsertion ou lui proposer d'autres perspectives. Ronald avait toujours voulu étudier la foresterie à l'université, mais, à son retour à l'école, il s'aperçut qu'il ne pouvait plus suivre un cours normal. Il fut donc placé dans une classe spéciale en compagnie d'autres malentendants. Dans son cas, la transition avait été trop brusque et son entourage ne pouvait pas comprendre son isolement et n'y avait pas été préparé. À l'âge crucial de 17 ans, il avait l'impression d'avoir perdu son indépendance et pensait au suicide. Étant donné que l'on ne s'était pas penché assez tôt sur son problème, la situation s'était dégradée au point où le service de psychiatrie de l'hôpital a dû intervenir. On espère que cette attention permettra de stabiliser son état et l'aidera à faire des plans d'avenir réalistes et gratifiants.

Il faut se demander quels sont les aspects positifs du développement de ce garçon qui ont pû être anéantis. Les frustrations émotives de sa famille causées par les difficultés qu'il rencontrait se seraient amplifiées, et il aurait fallu encore du temps pour assimiler les nombreux sentiments ainsi accumulés. Ce jeune homme aurait perdu un temps très précieux . En outre, il aurait peut-être pu préserver sa dignité et son estime de soi s'il y avait eu coordination entre l'hôpital et la collectivité pour assurer une certaine continuité dans les soins qu'il recevait.

Cas n° 2

Sheila était une fille de 20 ans qui avait, elle aussi, souffert d'une méningite pendant son adolescence. Elle a eu la chance de recevoir des traitements d'audiologie et d'orthophonie et elle a également reçu de l'aide à l'école. Il y avait trois choses qui lui tenaient vraiment à coeur. Premièrement, elle voulait régler un certain nombre de questions en ce qui concerne ses sorties avec les garçons. La deuxième chose avait trait au choix d'un emploi. Quant à la troisième question, elle concernait ses études et la façon dont elle devrait s'organiser pour les poursuivre. Sheila avait un certain nombre d'obstacles à surmonter mais, dans son cas, il était très important d'être épaulée par sa famille pour arriver à vaincre son handicap. Sheila continuait à croire en son avenir, même s'il n'était pas exactement comme elle se l'était imaginé. C'était toutefois sa mère qui était la plus déçue et qui a éprouvé le plus de difficultés à accepter la déficience auditive de sa fille. Elle voyait s'écrouler les rêves qu'elle avait formés pour elle. Dans certains cas, la personne atteinte de la déficience réagit relativement bien mais ce sont les membres de sa famille et ses proches qui éprouvent des difficultés. Dans ce cas, il est tout aussi important d'aider ces personnes afin qu'elles ne contrecarrent pas les efforts et le progrès du sujet. Il faut toujours évaluer la famille et l'environnement du malade.

Cas n° 3

Sue était une étudiante de 17 ans qui s'est réveillée un matin avec une baisse de 90 % de son acuité auditive. Les examens médicaux n'ont pas permis d'établir ce qui s'était passé. La solution envisagée a consisté à la transférer à une université qui offrait des cours pour les sourds et les malentendants. Sue est carrément passée d'un contexte à un autre. Au départ, son adaptation ne semblait pas poser de problème. Elle a été acceptée par le groupe. Il faut toutefois s'inquiéter des effets à long terme d'un tel événement sur cette jeune fille et sur ses relations avec sa famille et ses anciens amis. Dans l'immédiat, le problème semble résolu, mais il paraît important de faire des prévisions à long terme afin d'éviter les dommages et les déceptions inutiles. Il faudrait qu'un conseiller pédagogique ou un médecin de famille ou toute autre personne chargée de lui prodiguer des soins veille à coordonner sa réintégration dans son milieu à la fin de ses études.

Cas n° 4

Arthur était un policier de 39 ans, marié et père de deux adolescents. Un jour, alors qu'il était à la ferme d'un parent, il fut accidentellement heurté par un tracteur. Par suite de cet accident, il a perdu l'usage de son oeil droit et de son oreille gauche et il n'entend plus les fréquences aigües de son oreille droite. En outre, les oreilles lui bourdonnent constamment. Il a reçu une pension d'invalidité de la police et a dû s'adapter à un emploi du temps complètement nouveau. Il consulte un audiologiste quatre fois par an. On a essayé en vain de lui faire porter des prothèses auditives ainsi qu'un appareil pour masquer le bourdonnement d'oreille. Dans son cas, ces appareils n'ont pas donné de bons résultats. Mais Arthur avait d'autres préoccupations que son invalidité. En effet, les relations avec sa femme ont commencé à se détériorer. Il s'est senti un peu mis à l'écart dans l'éducation de ses enfants et, d'ailleurs, il passait le plus clair de son temps seul.

Voilà un cas où une intervention précoce auprès de la famille aurait peut-être permis à Arthur de changer de rôle plutôt que de s'isoler complètement. Une telle intervention aurait peut-être aussi permis à chacun des membres de sa famille d'assumer des fonctions nouvelles et importantes à accomplir avec et pour le patient. Sur le plan personnel, Arthur aurait peut-être été mieux en mesure d'affronter la réalité dans un milieu où il se serait senti soutenu.

Cas n° 5

Lilly avait 82 ans et vivait seule en appartement. Elle était veuve depuis sept ans et avait une vie sociale très active grâce aux amis qu'elle rencontrait par l'intermédiaire de l'église. Pendant l'été, elle se rendait au chalet familial où elle participait à une foule d'activités avec les membres de sa famille qui lui rendaient visite tous les week-ends. C'est au cours de l'une de ces visites que Lilly réalisa qu'il lui arrivait parfois de ne pas comprendre tout ce qui se disait lors des réunions de famille. Elle se rendait bien compte du fait qu'une plaisanterie venait d'être racontée et que tout le monde riait, mais elle n'avait pas toujours compris la blague. Elle remarqua aussi que dans d'autres circonstances elle perdait des bribes de la conversation. Cela l'incita à faire savoir à sa famille qu'elle avait décidé de se procurer une prothèse auditive pour mieux communiquer avec son entourage. Ce fut là une décision positive de la part de Lilly, mais pour le médecin et les membres de sa famille il était très important de comprendre que Lilly avait pris cette décision elle-même et, même si la conclusion à laquelle elle était arrivée n'avait rien de catastrophique, il était quand même important que les membres de sa famille reconnaissent son courage et soutiennent sa décision de se procurer un appareil de correction auditive.

Cas n° 6

Sam était un homme de 78 ans qui avait travaillé comme ouvrier et qui avait fait une consommation excessive d'alcool pendant plusieurs années. Il vivait avec sa femme et un fils célibataire et chômeur. Au cours des quelques années précédentes, Sam était devenu plus distrait, impatient, mais son agressivité ne s'était jamais traduite par des abus de langage. Il se plaignait de ce que les gens marmonnaient et insistait toujours pour monter le volume de la radio ou de la télévision. Il devint de plus en plus difficile de le garder à la maison et quand il commença à errer pendant la nuit sans se rendre compte qu'il faisait encore nuit, sa famille le conduisit chez le médecin qui observa un déficit cognitif important accompagné d'une perte de mémoire, une désorientation et un manque de jugement. Le médecin nota également qu'il présentait une déficience auditive et recommanda qu'il subisse un examen audiologique.

Sam refusa d'admettre qu'il avait des troubles cognitifs et mnémoniques et était réticent à consulter un audiologiste. En fin de compte, on l'emmena subir une évaluation audiologique, mais il refusa de collaborer et devint très belliqueux au cours de l'examen. À plusieurs reprises, les membres de sa famille, le médecin et le travailleur social ont essayé de le convaincre de subir les tests d'évaluation et de porter une prothèse auditive. Malgré tous leurs efforts, il continuait de s'opposer vivement à tous ces projets.

Au cours des quelques mois qui suivirent, il devint de plus en plus agressif et finalement violent envers sa femme. En dépit de toutes les mesures prises pour le maîtriser, il fallut finalement le faire admettre dans un établissement psychiatrique afin de stabiliser son état et enfin dans un établissement de soins prolongés où sa démence continua de progresser et où il mourut deux ans plus tard.

Il est possible que s'il avait accepté de se faire soigner pour sa déficience auditive, la détérioration cognitive aurait été ralentie ou atténuée.

Cas n° 7

Minnie est une vieille dame de 85 ans qui vit seule et mène une existence paisible dans une petite maison. Elle a toujours été timide et réservée, ne s'est jamais mariée et a enseigné la musique jusqu'à l'âge de 70 ans. Elle se plaisait à vivre par elle-même et se sentait toujours mal à l'aise dans des foules ou des réunions sociales. Au cours du mois de mars de cette année, elle a téléphoné plusieurs fois à la police pour signaler des tentatives d'infraction à son domicile, mais lorsqu'elle allait voir par la porte ou la fenêtre, les prétendus voleurs étaient disparus. Elle signala le vol de plusieurs menus articles (ses lunettes et une paire de vieilles chaussures). La situation devint dramatique un soir quand on la retrouva dehors en robe de nuit par une nuit très froide criant à tue-tête et brandissant un balai.

Un examen gériatrique ainsi qu'une évaluation psychiatrique ont révélé que Minnie entendait des voix depuis plusieurs mois et souffrait de délires paranoïdes bien définis. Elle souffrait de malnutrition mais, à part cela, elle ne présentait aucun problème physique grave. Elle avait une déficience auditive, et l'audiogramme révélait l'existence d'une perte auditive neurosensorielle modérée. Elle reçut de petites doses d'un antipsychotique, et on lui fournit une prothèse auditive. Elle recouvra la santé, ses délires disparurent complètement et elle put retourner à la maison où elle s'était bien tirée d'affaire pendant la dernière année et demie.

Le diagnostic définitif était la paraphrénie.

RECOMMANDATIONS

1. Le travailleur social devrait faire partie intégrante de l'équipe de soins médicaux, ce qui lui permettrait d'intervenir plus rapidement auprès du déficient auditif.

2. Il faudrait encourager l'identification précoce des facteurs psychosociaux afin de favoriser l'établissement d'un programme thérapeutique réaliste pour la personne atteinte de déficience auditive.

3. Il faudrait tenir compte du contexte familial et social dans lequel vit la personne atteinte de déficience auditive afin de permettre la planification constructive et efficace des soins.

4. Il importe de tenir compte de la perception qu'a l'individu de son problème afin que l'intervention réponde aux besoins de l'individu.

5. Il faudrait disposer de suffisamment de fonds afin de faire en sorte que des professionnels compétents puissent se pencher sur les facteurs psychosociaux.

BIBLIOGRAPHIE

1. La chirurgie chez les personnes âgées

2. LAZORTHES Y, SIEGFRIED J, UPTON ARM : A brief historical review of biostimulation. In LAZORTHES Y, UPTON ARM : Neurostimulation, an overview. Futura, New York, 1985

3. DOBELLE WH, MLADEJOVSKY MG, STANSAAS SS et coll. : A prosthesis for the deaf based on cortical stimulation. Ann Otol 1973; 82:445-462

4. DANLEY MJ, FRETZ RJ :Design and functioning of the single electrode cochlear implant. Ann of Otol Rhinol Laryngol 1982; 2:13

5. EDDINGTON DK, DOBELLE WH, MLADEJOVSKY MG et coll. : Auditory prosthesis research with multiple channel intracochlear stimulation in man. Ann Otol Rhinol Laryngol 1978; 87 (Suppl 53):5-38

6. WHITE MW, MERZENICH MM, GARDI JN :Multichannel cochlear implants. Arch Otolaryngol 1984; 110:493-701

7. LOEB GE : The functional replacement of the ear. Sci American 1985; 252(2):104-11

8. MEYERSON BA, LINDEROTH B : Present state of electrical nerve stimulation. In LAZORTHES Y, UPTON ARM : Neurostimulation, an Overview. Futura, New York, 1985

9. YIN L, SERGERSON DA : Cochlear Implants : Overview of Safety and Effectiveness. OTL Clinics NA 12(2), May 1986; 423-433

10. EPP J : La santé pour tous : Plan d'ensemble pour la promotion de la santé. Santé et Bien-être social Canada, Ottawa 1986.

CHAPITRE VII

LA DÉFICIENCE AUDITIVE ACQUISE CHEZ LES JEUNES ADULTES ET LES PERSONNES D'ÂGE MÛR

1. INTRODUCTION

La déficience auditive acquise découle, à des degrés divers, du handicap auditif dont souffre l'adulte jeune et d'âge moyen. La déficience auditive désigne une anomalie constatée par rapport à l'acuité auditive normale; le handicap auditif désigne l'effet de la déficience sur les activités quotidiennes. La personne atteinte d'une perte d'acuité auditive à l'âge adulte sera peut-être amenée à changer ses projets d'étude ou à changer d'emploi et devra souvent avoir des attentes plus modestes. Elle devra peut-être modifier de manière radicale son mode de vie ainsi que ses relations interpersonnelles et sociales. On n'a pas évalué complètement l'impact que peut avoir la perte d'acuité auditive chez l'adulte, et les recherches qui ont été consacrées au handicap dont souffrent les adultes victimes d'une déficience auditive acquise (par opposition à congénitale) sont limitées.

L'impact de la déficience auditive acquise varie selon l'âge auquel elle survient de même que selon la nature, le degré et la configuration de la perte d'acuité, le mode de vie et la profession de l'individu et le handicap perçu. La perte d'acuité auditive acquise entraîne des difficultés de communication et peut donner naissance à une impression d'isolement social et à des sentiments de déception et de désespoir[1].

La perte de l'acuité auditive peut être causée par une maladie, des facteurs génétiques et des facteurs environnementaux tels que le bruit. La perte de l'acuité auditive ayant des conséquences extrêmement graves, il est important de prévenir les gens des risques que présentent certains bruits, aussi bien dans un contexte de travail que dans un contexte de loisir.

Les personnes qui soupçonnent des problèmes auditifs devraient avoir accès à des services médicaux et audiologiques afin que leur perte d'acuité auditive soit mesurée avec précision et contrôlée. Les personnes qui ont besoin d'appareils de correction auditive devraient bénéficier des services de réadaptation appropriés qui devraient prendre en considération, entre autres, leur difficulté de communication en tenant compte des facteurs sociaux et psychologiques.

2. PRÉVALENCE

La perte d'acuité auditive est une des incapacités chroniques les plus courantes. On estime que les troubles de l'ouïe touchent entre 6 et 10 % de la population mondiale[2]. Le Committee on Hearing and Equilibrium de l'American Academy of Otolaryngology définit la déficience auditive comme une dégradation de la structure ou la fonction auditive par rapport à la normale; le handicap est le désavantage résultant d'une déficience susceptible de diminuer l'efficience du sujet dans ses activités quotidiennes; et l'invalidité est l'incapacité réelle ou présumée de conserver un emploi avec un plein salaire[3].

D'après un récent rapport du gouvernement canadien[4], plus de la moitié des 4 % de Canadiens qui ont déclaré être atteints d'un trouble de l'ouïe étaient âgés de 16 à 64 ans. Ces résultats sous-estiment probablement la proportion des Canadiens qui souffrent de troubles auditifs, étant donné qu'ils ne s'appuient par sur des données objectives, mais sur des comptes rendus subjectifs de troubles auditifs. Si les troubles auditifs sont plus fréquents (20 %) chez les individus de 65 ans et plus, ce groupe d'âge ne représente cependant que 9% de la population générale. Chez

les adultes en âge de travailler, qui représentent 67 % de l'ensemble de la population, la fréquence est de 3,4 %. Cela signifie qu'au Canada, 550,000 personnes appartenant à la population active souffrent d'un handicap auditif susceptible de diminuer leur efficacité au travail[2].

3. PRÉVENTION

On sait depuis longtemps que l'exposition excessive au bruit entraîne une perte temporaire ou permanente de l'acuité auditive. On a défini des critères de risque afin d'établir le volume maximal de bruit auquel un travailleur industriel peut être exposé en une seule journée de travail. Le volume de bruit que supporte un jeune adulte dans le cadre de ses activités de loisirs (utilisation d'une motoneige ou écoute de musique amplifiée) est souvent aussi élevé que que celui qu'on retrouve dans les usines. Pourtant, on s'inquiète assez peu de ces risques potentiels.

Des études consacrées au déplacement temporaire des seuils auditifs chez les amateurs et les musiciens de musique pop ont permis de constater l'existence de ce phénomène, quoique réduit, dans ces deux groupes[5]. On a également constaté de légères baisses d'acuité auditive neurosensorielle permanentes chez les musiciens pop[6-10] ainsi que chez les personnes exposées à ce genre de musique[11,12]. La perte d'acuité rapportée par ces études est légère, mais la plupart des chercheurs estiment qu'il faudrait définir les limites d'exposition et que les critères actuels de risque découlant de l'exposition au bruit devraient également prendre en compte l'exposition à la musique.

Il n'est pas rare que l'intensité sonore dépasse 95 dB dans les concerts de musique pop, tandis que l'on a signalé que la puissance de la musique dans les écouteurs personnels varie entre 103 et 128 dB[13]. L'exposition prolongée à ce type de bruit est telle que si certains jeunes adultes conservent les mêmes habitudes de loisirs, ils risquent, vers le milieu de la vingtaine, de souffrir d'une perte d'acuité auditive due à une longue exposition au bruit.

Il serait important que le personnel des services de santé scolaire éveille les élèves aux conséquences possibles de l'exposition à des niveaux sonores trop élevés dans le cadre de leurs loisirs.

D'autres jeunes adultes sont peut-être sur le point d'entrer dans la population active. Si l'environnement professionnel est bruyant et potentiellement dangereux pour l'ouïe, le travailleur devrait, dès les premiers temps, être prévenu du risque que présente le bruit et participer activement avec son employeur à un programme de prévention.

Pour de plus amples renseignements sur les effets potentiels du bruit sur l'acuité auditive, nous renvoyons le lecteur au chapitre IV : Le traumatisme acoustique : facteurs professionnels et environnementaux.

4. ÉVALUATION ET TRAITEMENT

La déficience auditive acquise peut provenir d'une maladie (otospongiose, syndrome de Ménière, cause génétique progressive), de causes iatrogéniques (par exemple administration d'un médicament ototoxique, chirurgie) ainsi que les causes environnementales (bruit en contexte professionnel ou de loisir, traumatisme acoustique).

Quelle qu'en soit la cause, toute personne qui souffre d'une perte d'acuité auditive devrait subir un examen oto-rhino-laryngologique complet. Suite à cet examen, elle devrait faire

l'objet d'un bilan complet par un audiologiste (voir les sections consacrées au diagnostic et à l'amplification dans les "Lignes directrices pour la pratique de l'orthophonie et de l'audiologie")[15].

C'est à partir des données audiométriques et des difficultés ressenties par le sujet que l'on décidera s'il est nécessaire de prescrire une ou plusieurs prothèses auditives et une réadaptation auditive. Les malentendants qui reçoivent des prothèses auditives sans bénéficier des conseils et du suivi appropriés ne les portent généralement pas. Ce n'est pas parce que le patient possède un appareil correctif qu'il va nécessairement s'en servir ou l'utiliser à bon escient[2]. On peut considérer que la possession d'un appareil est un premier pas vers la réadaptation, mais rien ne prouve que toute personne qui en possède un s'en servira obligatoirement[16,17]. Seulement 11 % des malentendants adultes canadiens en âge de travailler possèdent un appareil de correction auditive[4]. Au Canada, près de la moitié des malentendants en âge de travailler signalent qu'ils ont de la difficulté à entendre avec l'appareil. Pour que le patient utilise et tire véritablement profit de l'appareil, il faut, semble-t-il, qu'il fasse tout d'abord l'objet d'une évaluation et d'une prise en charge qui comprend une réadaptation appropriée[18,19].

On peut déterminer avec précision la gravité de la perte d'acuité auditive ou de la déficience à l'aide de méthodes audiométriques normalisées. L'évaluation du handicap résultant de la perte d'acuité auditive soit dans le contexte scolaire ou professionnel, n'est pas l'objet principal de l'évaluation audiologique. En conséquence, la réadaptation du malentendant n'est pas généralement fondée sur la mesure de son handicap[20]. La mesure de la déficience auditive est précise et pratique, mais elle ne renseigne pas sur l'aptitude du malentendant à fonctionner normalement dans la vie de tous les jours, à l'extérieur du laboratoire, et ne précise ni le degré du handicap, ni les besoins en matière de réadaptation[21,22].

L'évaluation de la prothèse auditive part du principe que l'appareil permettra de surmonter le handicap auditif[23,24]. La consultation sert généralement à indiquer au patient où se trouvent les commandes de l'appareil et comment le mettre en place et l'enlever. Si les progrès sont impressionnants dans le domaine des appareils de correction auditive, il reste néanmoins qu'on néglige souvent de donner à l'utilisateur de l'appareil des conseils individuels et soigneusement planifiés. Les appareils les plus perfectionnés ne sont d'aucune utilité s'ils sont mal utilisés ou, le cas n'est pas rare, s'ils ne sont pas portés du tout, par ignorance, en raison d'attitudes négatives ou d'attentes illusoires.

Toutefois, la réalité est telle que bon nombre d'utilisateurs de prothèses auditives n'ont pas fait l'objet d'une évaluation appropriée et n'ont pas rencontré d'audiologiste.

5. ORIENTATION ET CONSEILS RELATIVEMENT AUX APPAREILS DE CORRECTION AUDITIVE

Il faut donner des conseils aux déficients auditifs, et il est souvent souhaitable que le processus de réadaptation soit confié à une équipe de spécialistes. Une telle approche peut s'avérer très efficace lorsque le mieux-être du patient est le dénominateur commun de toutes les interventions professionnelles et que les spécialistes peuvent avoir des relations et des communications ayant un effet positif sur le patient et ses besoins en matière de réadaptation. Tout au long de ce processus, les professionnels doivent communiquer, se comprendre et se respecter les uns les autres[24].

Dans le cas d'un adulte souffrant de déficience auditive acquise, les conséquences de cette déficience sur l'aptitude du patient à communiquer constituent un problème grave. Pourtant, comme on pourrait s'y attendre, ce n'est pas dans ce domaine que la déficience auditive peut

avoir les conséquences les plus graves. La dégradation ou la disparition du "sentiment d'appartenance sociale" qui est maintenu principalement par le contact auditif, est une des conséquences les plus graves de la déficience auditive, en particulier en cas de perte soudaine de l'acuité auditive[25]. C'est pourquoi, il n'est pas rare que des patients passent par une phase de dépression ou de tristesse générale. Sanders[24] indique que la consultation offerte à un adulte souffrant de déficience auditive devrait comporter les deux volets suivants: une consultation d'information et une consultation de réadaptation personnelle. Le but de la consultation d'information est de permettre au malentendant d'avoir une vue réaliste des problèmes découlant de sa déficience auditive. Au cours de cette consultation, on explique au patient le type et la gravité de la déficience auditive et on lui expose également les conséquences de cette déficience sur son aptitude à affronter les situations de la vie courante, notamment sa moins grande résistance à la fatigue. Lorsque le déficient auditif est averti des conséquences du trouble auditif (telles que la fatigue que représente l'effort qu'il doit faire pour entendre) il ressent souvent moins d'anxiété puisqu'on lui a fourni une explication logique de l'expérience ou du comportement susceptible d'être mal interprété ou mal compris par sa famille ou lui-même. Les informations ainsi fournies ont pour but de faire mieux comprendre au déficient auditif le type de trouble dont il est atteint. Les conseils d'information font un état objectif de la situation, alors que la consultation d'adaptation personnelle vise à aider le patient à adopter une perception de la situation qui l'amène à résoudre son problème. L'entrevue d'information se rapportant au rôle de l'amplification ne sera couronnée de succès que si le déficient auditif se trouve dans un état émotif qui lui permette de l'accepter de manière positive. Par conséquent, la première tâche consiste à définir avec le patient les difficultés qu'il éprouve et de lui fournir de l'information sur l'évaluation qu'on lui fait subir.

L'audiogramme ne révèle pas immédiatement quelles sont les conséquences d'un trouble auditif. L'incidence de la déficience auditive sur la capacité du patient de continuer à satisfaire aux exigences de son milieu dépend d'un grand nombre de facteurs. On compte, par exemple, au nombre de ces facteurs, l'importance de l'ouïe dans la vie quotidienne du sujet, qu'il soit aux études ou qu'il travaille. On définira donc les conséquences du trouble auditif d'après les exigences spéciales auxquelles est soumis le déficient auditif dans ses activités quotidiennes (études ou travail) et dans ses relations personnelles, ainsi que sa capacité à s'adapter à celles-ci.

Il est important que le déficient auditif adulte comprenne son trouble auditif, sache comment et où se placer pour mieux entendre et soit averti des avantages maximaux qu'il peut raisonnablement s'attendre à retirer des aides techniques de communication.

Pour évaluer la réalité subjective des difficultés de communication d'une personne, il faut déterminer des profils individuels. De manière générale, l'examen des capacités de communication devrait porter sur a) l'environnement familial, b) l'environnement éducatif ou professionnel, et c) l'environnement social. Il faut définir les difficultés de communication par des discussions avec le patient et par une observation sur place, s'il y a lieu.

L'identification du problème devrait donner une idée assez claire de la nature et la portée des besoins de communication du déficient auditif. Armé de ces renseignements, l'audiologiste devrait être mieux en mesure d'étudier avec son client toute la question de l'utilisation d'une prothèse auditive.

La consultation d'adaptation personnelle devrait permettre de régler certaines difficultés éprouvées par le déficient auditif et lui faire accepter la perte de son acuité auditive et le port d'un appareil de correction.

Dès le moment de l'évaluation et en misant sur les points forts de la famille, on peut prendre les décisions en bénéficiant d'un appui et d'une aide continus. Un jeune déficient auditif évaluera la nouvelle orientation que prendra sa vie en tenant compte d'un certain nombre de facteurs tels que son apparence, son estime de soi, ses aspirations professionnelles et sa situation financière. Ce sera peut-être aussi le moment où les membres de la famille auront besoin d'aide pour accepter de voir s'écrouler les rêves qu'ils avaient entretenus au sujet du jeune déficient auditif. Il se peut d'ailleurs que ce dernier se tourne alors vers ses parents pour bénéficier de leur protection et de leurs soins. Il sera important de stabiliser la relation afin que le jeune adulte jouisse d'une certaine indépendance et que la famille ait l'impression de pouvoir l'aider et l'encourager dans sa nouvelle orientation. Les séances de groupe sont souvent très efficaces pour ce groupe d'âge. Quant aux adolescents, il est souvent utile de les mettre en contact avec des jeunes de leur âge. Il est toujours bon de savoir que l'on n'est pas isolé.

L'adulte d'âge moyen connaît des problèmes particuliers lorsqu'il est confronté à une perte d'acuité auditive. Il peut s'avérer difficile d'accepter un problème qui est un signe de vieillissement dans notre société qui, pendant de nombreuses années, a privilégié la jeunesse. La mauvaise interprétation des changements de comportement peut porter préjudice aux relations familiales. Les carrières peuvent soudain sembler s'écrouler et aucun autre plan constructif n'est prévu. Les qualités de parent du déficient auditif peuvent paraître inefficaces et la collaboration avec le conjoint se détériorer. En s'attaquant à ces questions dès le départ on peut protéger et renforcer l'unité familiale. Les consultations visant l'information et l'adaptation personnelle sont des éléments interdépendants du processus d'orientation et de consultation. Le but est de créer un climat propice à la définition d'autres modalités et de solutions aux problèmes. Le milieu peut changer, ce qui peut donner au déficient auditif l'impression que son handicap est plus important. Une promotion, par exemple, peut venir accroître les exigences de l'emploi et amplifier le handicap auditif. Il importe donc que le malentendant continue d'avoir accès à des services de counseling qui pourrait l'aider à faire face à ces changements. Un changement de milieu ou de mode de vie peut modifier la perception du handicap.

6. DISPOSITIFS SPÉCIAUX D'AMPLIFICATION ET SERVICES DE SOUTIEN

Le déficient auditif jeune ou d'âge moyen devrait pouvoir bénéficier d'appareils spéciaux d'amplification et d'aides techniques qui lui permettent de mieux communiquer dans la vie de tous les jours. Tout programme complet de réadaptation auditive devrait comprendre des recommandations et des instructions sur l'usage de ces appareils. Le lecteur trouvera plus de renseignements sur ces appareils de correction au Chapitre IX intitulé Programmes de réadaptation auditive.

a) L'adulte jeune et d'âge moyen dans un environnement professionnel

Le jeune adulte qui fait son entrée sur le marché du travail et l'adulte d'âge moyen faisant déjà partie de la population active où prévaut un climat de concurrence, devraient bénéficier d'un service visant à faire connaître à leurs collègues, supérieurs et subalternes le problème de la déficience auditive et à leur exposer les moyens de favoriser une écoute et une communication efficaces pour les malentendants. En aidant les collègues de travail à mieux comprenre la déficience auditive, on créera un climat propice à une meilleure communication.

b) Le jeune adulte dans un environnement éducationnel

Le jeune adulte souffrant d'une déficience auditive qui fréquente l'école ou un établissement d'enseignement postsecondaire devrait bénéficier d'une subvention pour l'achat de prothèses auditives et pour payer les services de soutien dont il a besoin dans le cadre de ses études.

Très souvent, le jeune déficient auditif se heurte à l'ignorance et à l'incompréhension de ses professeurs et camarades relativement à ses troubles d'audition. Il faudrait disposer de services de soutien pour familiariser les enseignants aux problèmes que rencontre en classe un élève souffrant de déficience auditive, ainsi que pour leur faire prendre conscience des arrangements qui lui permettent de mieux comprendre. Il faudrait également sensibiliser les autres élèves aux difficultés que connaît l'étudiant déficient auditif afin de les amener à lui prêter leurs notes de cours lorsqu'il devient trop difficile pour le malentendant d'en prendre lui-même. Le déficient auditif devrait avoir accès aux services d'un conseiller pédagogique qui serait chargé de l'aider à choisir ses cours, ses professeurs et à prendre d'autres décisions relatives à ses études. Le Groupe de travail sur la déficience auditive chez l'enfant[26] a présenté les recommandations suivantes en ce qui a trait aux élèves et aux étudiants :

- que l'on obtienne les fonds nécessaires pour couvrir le coût des systèmes d'amplification pour tous les élèves des niveaux élémentaire, secondaire et postsecondaire atteints de déficience auditive (recommandation n° 12);

- que les universités et les collèges canadiens désignés offrent une gamme complète de services d'appoint au niveau postsecondaire (recommandation n° 23).

En 1984, le Secrétariat d'État a versé des subventions à trois centres universitaires pour déficients auditifs. Il s'agit du Centre de l'Université St. Mary à Halifax (Nouvelle-Écosse), du Centre de l'Université Western Ontario à London et du Centre de l'Université de l'Alberta à Edmonton. La mission de l'Université St. Mary est de créer un centre de recherche, de service et de soutien pour étudiants handicapés et son objectif initial est de répondre aux demandes des étudiants souffrant d'une déficience auditive. Ce centre qui fonctionnera à la manière d'un consortium doit desservir toutes les provinces de l'Atlantique. L'Université Western Ontario a pour mission d'utiliser les fonds pour la création d'une chaire consacrée aux problèmes de communication. L'Université de l'Alberta a également reçu des fonds pour le financement d'une chaire de recherche sur la surdité pour la création dans l'Ouest canadien d'un centre voué tout spécialement à la déficience auditive. Tous ces centres doivent constituer un réseau favorisant l'échange d'informations et des connaissances relatives à la déficience auditive dans l'ensemble du Canada.

Dernièrement, on a procédé à une évaluation des services spéciaux offerts aux étudiants déficients auditifs dans les établissements d'enseignement postsecondaire d'un bout à l'autre du Canada. En 1986-1987, le Comité canadien mixte sur la déficience auditive chez l'enfant de Santé et Bien-être social Canada a mené une enquête par questionnaire auprès d'un échantillon choisi

de 100 établissements d'enseignement postsecondaire, soit 62 universités et 38 collèges communautaires*. Le taux de réponse a été de 85 %.

Les réponses fournies par les établissements indiquent qu'on se préoccupe de plus en plus des besoins qu'éprouvent les étudiants atteints de déficience auditive et d'autres incapacités. Environ 40 % des établissements qui ont retourné les questionnaires offrent des services d'aide pédagogique spéciale et de prise de notes de même que des services de consultation et de counseling aux étudiants atteints de déficience auditive. En outre, environ 35 % disposaient d'installations spéciales. Des services d'interprétation gestuelle sont offerts dans 40 % des collèges et 15 % des universités. Le lecteur trouvera un tableau récapitulatif de certaines des réponses au tableau VIII.

Plusieurs établissements ont indiqué qu'ils avaient constitué des comités chargés de définir les besoins spéciaux de tous les étudiants souffrant d'une déficience quelconque, et notamment des déficients auditifs, afin d'établir des politiques. D'autres répondants ont déclaré que le questionnaire arrivait à point nommé et qu'il fournirait des données supplémentaires sur la gamme des services dont ont besoin les étudiants atteints de déficience auditive dans les établissements d'enseignement postsecondaire. En outre, ils estimaient que les résultats du questionnaire pourraient être utilisés à des fins de planification.

Par ailleurs, certains répondants ont indiqué qu'ils ne s'étaient pas ou à peu près pas penchés sur les problèmes de la prestation de services de soutien aux étudiants déficients auditifs, tandis que d'autres ont admis ouvertement qu'ils ne comprennent pas les besoins de ces étudiants. Dans bien des cas, des services des soutien étaient offerts par suite d'arrangements spéciaux, mais il n'existait aucune uniformité au structure formelle. De nombreux répondants ont indiqué qu'ils étaient disposés à venir en aide à une personne souffrant de déficience auditive à condition que cette personne fasse état de ses besoins.

Nombre de répondants ont déclaré qu'ils ne disposaient pas des fonds nécessaires pour organiser et fournir les services dont ont besoin les étudiants déficients auditifs au niveau postsecondaire.

Certains résultats de cette enquête sont présentés plus loin (tableaux VIII à XI).

ACCESSIBILITÉ

L'accessibilité est la qualité d'un lieu ou d'un service qui fait qu'il peut être utilisé par une personne atteinte d'une incapacité dans la même mesure qu'il est utilisé par le grand public. L'accessibilité peut être réalisée par l'installation d'équipement spécial ou la modification de certaines caractéristiques architecturales.

Le tableau IX indique le nombre de même que le pourcentage des établissements d'enseignement qui disposent de l'équipement nécessaire pour permettre aux étudiants déficients auditifs de profiter plus pleinement de la vie universitaire.

---

* Nous souhaitons témoigner notre reconnaissance à M. Dave Tingley, superviseur du Atlantic Provinces Resources Centre for the Hearing Impaired et membre du Comité canadien mixte sur la déficience auditive chez l'enfant.

TABLEAU VIII: SERVICES DE SOUTIEN CHOISIS FOURNIS AUX ÉTUDIANTS DÉFICIENTS AUDITIFS DANS LES ÉTABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT POSTSECONDAIRE

SERVICES[a]	UNIVERSITÉS[b] (N = 49)										TOTAL	
	T.-N.	Î.-P.-É.[b]	N.-É.	N.-B.	Qc	ONT.	MAN.	SASK.	ALB.	C.-B	#	%
CONSULTATION/COUNSELING	1		4	3	4	12	1	1	3	2	31	63
COORDONNATEUR AIDE-PÉDAGOGIQUE	1		3	0	5	9	1	1	1	0	21	43
COORDONNATEUR PRISE DE NOTES	1		4	0	6	8	1	2	1	1	24	49
INTERPRÉTATION GESTUELLE	0		2	0	2	1	0	0	1	1	7	14
ÉQUIPEMENT SPÉCIAL	0		2	1	4	6	0	2	1	1	17	35

SERVICES[a]	COLLÈGES[bc] (N = 38)										TOTAL	
											#	%
CONSULTATION/COUNSELING	1	1			2	7	1		4	7	23	61
COORDONNATEUR/AIDE PÉDAGOGIQUE	0	0			3	4	1		3	6	17	45
COORDONNATEUR PRISE DE NOTES	0	0			2	5	1		3	6	17	45
INTERPRÉTATION GESTUELLE	0	0			2	4	1		3	5	15	39
ÉQUIPEMENT SPÉCIAL	0	0			2	4	1		2	4	13	34

a Plusieurs répondants ont dit que les services en consultation/counseling, pédagogique et prise de notes fournis aux étudiants déficients auditifs étaient similaires à ceux fournis à d'autres étudiants hors d'état.

b L'Î.-P.-É. répondit: services interdits. Le Yukon et T.N.-O. n'ont pas d'université.

c Étudiants au Yukon et T.N.-O. sont supportés dans C.-B. et ALB. N.-É., N.-B., et Sask répondirent: services interdits.

TABLE IX: ACCESSIBILITÉ AUX ÉTUDIANTS DÉFICIENTS AUDITIFS

TYPE D'ÉQUIPEMENT	UNIVERSITÉS[a] (N = 49)										TOTAL	
	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qc	ONT.	MAN.	SASK.	ALB.	C.-B	#	%
Décodeurs de signaux téléphoniques	0	0	2	0	2	7	1		1	1	14	28
Téléphone à volume réglable	0	1	2	0	1	8	1		1	3	17	34
Système avertisseur incendie ou urgence	1	1	1	1	2	0	0		0	0	6	12

TABLEAU IX (Suite)

TYPE D'ÉQUIPEMENT	COLLÈGES COMMUNAUTAIRES[b] (N = 38)									TOTAL	
	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qc	ONT.	MAN.	SASK.	ALB.	C.-B	#	%
Décodeur de signaux téléphoniques			1		2	2	1		2	5	13	34
Téléphone à volume réglable			0		1	6	1		0	2	10	26
Système avertisseur incendie ou urgence			0		3	3	1		2	2	11	29

a Sask répondit: Équipement nul. Yukon et Territoires du Nord-Ouest n'ont pas d'université.
b Terre-Neuve, Î.-P.-É., N-B. et Sask. répondirent: Équipement nul. Étudiants au Yukon et T.N.-O. sont supportés en C.-B. et Alb.

AIDES TECHNIQUES À LA COMMUNICATION

Les aides techniques à la communication ont été conçues pour aider les étudiants déficients auditifs à jouer un rôle plus actif dans leur milieu social et universitaire. Au nombre de ces aides figurent les prothèses auditives, les systèmes MF, les microphones orientables et les systèmes à boucle. Seul un faible pourcentage des établissements d'enseignement fournissent des aides techniques à la communication. De nombreux établissements ont toutefois indiqué qu'ils étaient disposés à fournir ce matériel sur demande. En outre, il peut être possible de se procurer ces aides techniques auprès d'autres sources, à l'extérieur de l'établissement.

TABLE X : AIDES TECHNIQUES À LA COMMUNICATION

AIDES TECHNIQUES À LA COMMUNICATION	UNIVERSITÉS[a] (N = 49)					TOTAL #	%
	N.-B.	Qc	Ont.	Sask.	Alb.		
Équipement avec amplification pour le personnel (c.-à-d. les systèmes MF, le microphone orientable)	1	3	6	2	3	15	31
Les grands auditoriums et salles de classe avec équipement spécial (c.-a-d. systèmes à boucle, infrarouge)	0	0	2	0	0	4	8

AIDES TECHNIQUES À LA COMMUNICATION	COLLÈGES[b] (N = 38)						TOTAL #	%
	N.-É.	Qc	Ont.	Man.	Alb.	C.-B.		
Équipement avec amplification pour le personnel (c.-a-d. les systèmes à boucle, infrarouge)	0	1	1	1	1	3	7	18

a Terre-Neuve, Î.-P.É., N.-É., Man. and C.-B. répondirent: aides nulles; Yukon et T.N.-O. n'ont pas d'université.
b Terre-Neuve, N.-B., Î.-P.É. et Sask. répondirent: aides nulles; les étudiants sont supportés en C.-B. et Alb.

Sources extérieures de financement

Le Tableau XI ci-dessous est une liste des organismes qui versent des subventions aux établissements d'enseignement pour venir en aide aux étudiants atteints de déficience auditive.

TABLEAU XI : ORGANISMES QUI VERSENT UNE AIDE FINANCIÈRE DIRECTE AUX ÉTUDIANTS DÉFICIENTS AUDITIFS

PROVINCE	SOURCE
Terre-Neuve	Conseil canadien de coordination de la déficience auditive - Division de Terre-Neuve
Nouvelle-Écosse	Metro Services for the Deaf
	Secrétariat d'État
Québec	Association des étudianrs pour l'équipement spécial
	Programme de bourses du Québec (pour l'équipement)
	Bourses du ministère de l'Éducation
	Interprètes rémunérés par le Québec en vertu d'une entente avec le CEGEP Vanier de Montréal.
Ontario	Vocational Rehabilitation Services
	Société canadienne de l'ouïe
	Ministère des Collèges et Universités
	George Brown Community College (formation des interprètes)
Manitoba	Réadaptation professionnelle des personnes handicapées CEIC
	Services for Hearing Impaired (SHIP)
Alberta	Réadaptation professionnelle des personnes handicapées
	Provincial Education Division
	Secretariat d'État
	Alberta Advanced Education
Colombie-Britannique	Western Institute for the Deaf
	Special Project Funds, ministère de l'Éducation de la C.-B.
Yukon	Services de réadaptation du gouvernement territorial du Yukon

ORGANISMES QUI FOURNISSENT DE L'AIDE

Divers organismes versent directement une aide financière aux étudiants handicapés qui fréquentent une université ou un collège communautaire pour couvrir les frais de scolarité, de logement et de transport ainsi que le coût des manuels scolaires. La liste de ces organismes figure au Tableau XI.

TABLEAU XII : ORGANISMES QUI VERSENT UNE AIDE FINANCIÈRE DIRECTE AUX ÉTUDIANTS DÉFICIENTS AUDITIFS

PROVINCE	ORGANISME
Terre-Neuve	Conseil canadien de la déficience auditive - Division de Terre-Neuve (en vertu de l'entente sur la réadaptation professionnelle des personnes handicapées)
Nouvelle-Écosse	Department of Social Services
	Department of Education - Disabled Persons Training
	Réadaptation professionnelle des personnes handicapées
Ontario	Ministère des Transports et des Communications
	Réadaptation professionnelle des personnes handicapées
	Ministère des Collèges et des Services sociaux
	Ontario Student Assistance Program
Nouveau-Brunswick	Réadaptation professionnelle (aide limitée aux personnes admissibles)
Québec	Programme provincial de bourses
	OPHQ
	Régime de prêts et bourses du Québec
Manitoba	Réadaptation professionnelle des personnes handicapées
	Department of Education - Special Opportunities Bursary
	CEIC
	Department of Indian Affairs
Alberta	Réadaptation professionnelle des personnes handicapées
	Bourses du Commonwealth
	Bourses de subsistance
Colombie-Britannique	Ministry of Human Resources
	Ministry of Labour
	Ministry of Social Services Housing
	CEIC
	Réadaptation professionnelle des personnes handicapées
Yukon	Services de réadaptation du gouvernement territorial du Yukon

RÉSUMÉ

La perte d'acuité auditive survenant au début ou au milieu de l'âge adulte peut avoir des conséquences graves sur le plan de la communication, ainsi que sur les plans social et psychologique.

La déficience auditive acquise peut être le résultat d'une maladie ou de facteurs génétiques et environnementaux tels que le bruit. Il est important que le public ait conscience du danger potentiel que posent certains facteurs tels que le bruit, en milieu de travail ou pendant les loisirs.

Une équipe composée d'un oto-rhino-laryngologiste et d'un audiologiste est mieux en mesure d'assurer l'évaluation et la prise en charge d'un adulte souffrant d'une déficience auditive acquise. La prescription d'un appareil de correction doit être suivie d'un programme de réadaptation auditive qui ne doit pas simplement porter sur la perte d'acuité auditive et sa correction, mais prendre également en compte les difficultés rencontrées par le sujet sur les plans social et personnel, dans ses études ou au travail.

La consultation doit viser à informer le sujet et l'aider à surmonter ses difficultés d'adaptation à la perte d'acuité auditive.

RECOMMANDATIONS

1. Les limites d'exposition au bruit devaient être définies et les critères actuels de risque de perte auditive par suite de l'exposition au bruit devraient prendre également en compte l'exposition à la musique et aux bruits produits dans le cadre d'activités de loisirs.

2. L'information des élèves quant aux conséquences possibles de l'exposition au bruit dans le cadre des loisirs devrait être un objectif important des services scolaires de santé.

3. Les adultes jeunes et d'âge moyen qui fréquentent un milieu de travail bruyant et potentiellement dangereux devraient être avertis du risque et devraient participer activement avec leur employeur à un programme de préservation de l'audition.

4. Toute personne souffrant d'une déficience auditive, quelle qu'en soit la cause, devrait, si possible faire l'objet d'une évaluation oto-rhino-laryngologique complète suivie d'une évaluation audiologique approfondie.

5. Les régimes provinciaux de santé ainsi que les organismes gouvernementaux et les régimes privés d'assurance-santé devraient prendre en charge les frais des consultations essentielles à une bonne réadaptation de l'adulte souffrant d'une déficience auditive acquise.

6. Il faudrait mettre à la disposition des étudiants fréquentant certains collèges et universités du Canada une gamme complète de services pédagogiques de soutien et notamment : les services de consultation et de counseling, l'aide pédagogique, la prise de notes, l'interprétation orale et gestuelle et les aides techniques à la communication.

7. On devrait accorder à tous les élèves et étudiants souffrant d'une déficience auditive des subventions pour l'achat d'appareils appropriés d'amplification et d'aides techniques de communication.

RÉFÉRENCES

1. WATTS WJ, PEGG KS: The rehabilitation of adults with acquired hearing loss. Br J of Audiology 1977; 11(4):103-110

2. PICHORA-FULLER MK, CORBIN K, ALBERTI PW: A review of current approaches to aural rehabilitation. Int Rehabil Med 1984; 5:58-66

3. EGAN JJ: Defining hearing impairment. ENT Journal 1980; 59(3):6-7

4. La santé des Canadiens : Rapport de l'enquête Santé Canada. Santé et Bien-être social Canada, Statistique Canada, Approvisionnements et Services Canada, 1981

5. AXELSSON A, LINDGREN F: Temporary threshold shift after exposure to pop music. Scand Audiol 1978; 7(3):127-35

6. AXELSSON A, LINDGREN F: Does pop music cause hearing damage? Audiology 1977; sept.-oct. 16(5):432-7

7. AXELSSON A, LINDGREN F: Hearing in pop musicians. Acta Otolaryngol (Stockh) 1978; 85(3-4):225-231

10. WESTMORE GA, EVERSDEN ID: Noise-induced hearing loss and orchestral musicians. Arch-Otolaryngol 1981; 107(12):761-766

11. HANSON DR, FEARN RM: Hearing acuity in young people exposed to pop music and other noise. Lancet 1975; 2;2(7927):203-205

12. INION H: Acute bilateral hearing loss during a pop concert: consideration for differential diagnosis. Adv Otorhinolaryngol 1981; 27:121-129

13. GOODMAN RS: Output intensity of home stereo headphones. Ear, Nose, Throat Journal 1980; 59(8):330-333

14. CARTER NL, WAUGH RL et al: Amplified music and young people's hearing. Review and Report of Australian Findings. Med J Aust 1982; Aug 2(3):125-8

15. Santé et Bien-être social Canada, Groupe de travail : Lignes directrices pour la pratique de l'orthophonie et de l'audiologie. Direction des services de santé, Santé et Bien-être social Canada, Ottawa 1983

16. KAPTEYN TS: Factors in the appreciation of a prosthetic rehabilitation. Audiology 1977; 16:446-452

17. STEPHENS SDG: Hearing aid use by adults Clin-Otolaryngol 1977; 2:385-402

18. MARKIDES A, BROOKS DN, HART FG, STEPHENS SDG: Aural rehabilitation (official policy of the British Society of Audiology). Br J Audiol 1979; 13:7-14

19. HYDE N, PATTISON E, SHERMAN G: Survey of the perceived needs of hearing impaired adults in Queensland. Aust J Audiol 1981; 3(1):5-10

20. JERGER J, HAYES O: Hearing aid evaluation - clinical experience with a new philosophy. Arch-Otolaryngol 1976; 102:214-225

21. BROOKS DN: Hearing aid candidates - some relevant features. Br J Audiol 1979; 13:81-84

22. KAPTEYN TS: Satisfaction with fitted hearing aids, II: An investigation into the influence of psychosocial factors. Scand Audiol 1977; 6:171-177

23. REGAN DE: Problem reduction approach to aural rehabilitation. Audiology and Hearing Education 1977; Oct:6-48

24. POLLACK MC: Amplification for the Hearing Impaired (2nd). Grune & Stratton, New York, 1980

25. RAMSDELL DA: The psychology of the hard-of-hearing and deafened adult. In DAVIS H, SILVERMAN SP (eds): Hearing and Deafness, 3rd edition. Holt Rinehart and Winston, New York, 1970

26. Santé et Bien-être social Canada, Groupe de travail. La déficience auditive chez l'enfant. Direction des services de santé, Santé et Bien-être social Canada, Ottawa, 1984.

CHAPITRE VIII

LA DÉFICIENCE AUDITIVE ACQUISE CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES

I INTRODUCTION

On considère généralement qu'une certaine baisse de l'acuité auditive est une conséquence universelle et naturelle du vieillissement. Toutefois, les personnes âgées ne constituent pas un groupe homogène et réagissent de manière différente à un même degré de perte d'acuité auditive. Chez certaines personnes, cette baisse d'acuité a peu ou pas d'incidence dans la vie quotidienne. Chez d'autres, elle peut entraîner un grand bouleversement fonctionnel et social. Néanmoins, le malaise qui résulte de la déficience auditive, c'est-à-dire le handicap auditif, peut s'avérer plus grave chez une personne âgée que chez une autre personne. De plus, les conséquences psychologiques de la perte d'acuité auditive peuvent également être plus lourdes chez les personnes âgées.

Au Canada, les personnes âgées reçoivent, en général, des services d'évaluation et de traitement de second ordre, principalement en raison de l'âgisme. L'âgisme est la discrimination[1] dont sont victimes les personnes âgées simplement en raison de leur âge. La deuxième raison pour laquelle ils reçoivent des soins de second ordre est l'insuffisance des services d'examen et de réadaptation consacrés à ce groupe d'âge. Il faut multiplier les recherches dans ce domaine. Le trouble auditif qui accompagne le vieillissement et qui ne résulte pas d'une maladie se nomme presbyacousie et il est étudié en détail au Chapitre III. On peut définir la déficience auditive à partir des symptômes ou par une mesure objective telle que l'audiométrie tonale. Il arrive souvent que les personnes âgées refusent de reconnaître l'affaiblissement de leur faculté auditive. Le refus d'admettre la perte d'acuité auditive en dépit des observations objectives peut avoir une incidence sur le traitement, étant donné que ce refus peut s'opposer à l'utilisation satisfaisante d'une prothèse auditive.

Le présent chapitre traite de la prévalence, de l'évaluation et du traitement de la déficience auditive chez les personnes âgées et aborde un certain nombre de questions concernant les personnes âgées vivant en établissement dont le nombre est encore relativement restreint mais augmente sans cesse et dont les troubles auditifs et les difficultés de communication qui en résultent ont été en grande partie négligés jusqu'à présent. Pour les fins du présent chapitre, les personnes âgées sont des personnes de plus de 65 ans, celles qui vieillissent biologiquement et psychologiquement, qui ont commencé à abandonner leurs principaux rôles économiques et dont les rôles sociaux évoluent et souvent se restreignent.

PRÉVALENCE

S'il existe des critères pour l'établissement de normes d'audition chez les jeunes, nous n'avons aucun critère satisfaisant et universellement reconnu qui nous permette de définir la déficience auditive chez les personnes âgées. Les définitions utilisées ainsi que les méthodes de recherche font que les chiffres de prévalence sont presque toujours nettement sous-estimés. L'enquête réalisée en 1971 par le ministère américain de la santé, de l'éducation et du bien-être social et publiée en 1975[2] révélait que 23 % des personnes âgées de 65 à 74 ans et 40 % des personnes de plus de 75 ans faisaient état de troubles auditifs. Cependant, le handicap perçu et le trouble défini par audiométrie se comparent mal[3,4]. D'après Plomp[5], il faut considérer comme anormale et donc comme déficience auditive, toute perte d'acuité auditive moyenne qui dépassait 24 dB à

500, 1 000 et 2 000 Hz. S'appuyant sur cette définition, il a été établi qu'à l'âge de 65 ans, 24 % de la population souffre de déficience auditive et que ce pourcentage dépasse 30 % à 70 ans.

La même définition révèle une prévalence encore plus élevée de 80 %[67] chez les personnes qui vivent en établissement[7]. Il est possible que cette définition sous-estime l'invalidité due à la perte d'acuité auditive, étant donné que les personnes qui n'entendent pas les sons aigus peuvent ressentir un certain handicap, même si leur perception des sons purs de moins de 2 000 Hz est tout à fait normale[8]. Ainsi, bien que la prévalence varie en fonction des définitions adoptées, on cite fréquemment que 43 % des personnes de plus de 65 ans connaissent une diminution de leur acuité auditive. La prévalence très élevée de la déficience auditive est attribuable à des facteurs inhérents au vieillissement normal, à la prévalence élevée de certaines maladies et à l'exposition au bruit dans l'environnement et dans le milieu de travail. On estime qu'il y a, au Canada, 1,7 million de déficients auditifs[10] de tout âge, dont 1,5 million sont malentendants, tandis que les 200,000 autres souffrent d'une déficience auditive profonde ou d'une surdité totale. Il est important d'établir une distinction entre la déficience auditive et la surdité et nous aborderons cette question plus loin. Les malentendants communiquent essentiellement par la parole tandis que les sourds utilisent surtout le langage gestuel.

3. PRESBYACOUSIE

Le terme presbyacousie désigne la perte d'acuité auditive due uniquement au vieillissement. Cette définition semble toutefois légèrement inexacte puisqu'un chercheur a observé que, dans les sociétés où le niveau du bruit ambiant est plus élevé et où le régime alimentaire est de type occidental, la prévalence de la presbyacousie est supérieure à celle qu'on observe dans les sociétés où aucun de ces deux facteurs n'est présent[11]. On a toutefois critiqué les méthodes utilisées par *Rosen et al.* dans une étude sur ce sujet effectuée au Soudan, et une étude analogue effectuée en Jamaïque n'a pas confirmé ces résultats[12]. On ne sait pas exactement quelle est la proportion de personnes âgées malentendantes qui souffrent de presbyacousie en l'absence de processus pathologique. Le chapitre III étudie en détail la presbyacousie.

4. LE HANDICAP AUDITIF RÉSULTANT D'UNE DÉFICIENCE AUDITIVE

Chez les personnes âgées, le handicap auditif peut revêtir une importance plus grande que chez les jeunes pour les raisons suivantes :

a) Les personnes sont plus susceptibles d'être atteintes de déficiences sensorielles concomitantes; ainsi, la personne âgée peut avoir plus de difficulté que le jeune à compenser sa perte d'acuité auditive, étant donné que son acuité visuelle est peut-être à la baisse aussi. Selon une étude, la prévalence de la déficience visuelle serait de l'ordre de 15 à 18 % à l'âge de 65 ans[13].

b) Les recherches réalisées auprès des personnes d'âge moyen et des personnes âgées ont révélé qu'il se produisait avec l'âge une diminution de la capacité de comprendre la parole dans des conditions non optimales, c'est-à-dire en présence de bruits parasites et de distorsions, même lorsque l'audition est relativement normale, compte tenu de l'âge[14].

c) La pathologie multiple est plus souvent courante chez les personnes âgées que chez les jeunes. Cette pathologie peut se traduire par des affections physiques et entraîner une diminution de la mobilité, sans que la capacité fonctionnelle du sujet dans les activités quotidiennes en soit atteinte. Une déficience auditive survenant dans un tel contexte risque fort de provoquer un déséquilibre et d'entraîner une perte de la fonction sociale plus grande que chez un jeune ne souffrant d'aucune affection physique.

d) Les personnes âgées qui sont plus susceptibles de souffrir de maux physiques comme l'arthrite, sont peut-être moins habiles dans la manipulation des prothèses auditives et autres aides techniques de communication.

e) Les personnes âgées sont plus portées à penser que leur trouble auditif est dû uniquement à la vieillesse et ont donc moins tendance que les jeunes à consulter un professionnel. De plus, il se peut que les personnes du troisième âge estiment que le temps limité qui leur reste à vivre rend inutile ou inappropriée toute tentative de traitement, même si l'espérance de vie d'une femme de 80 ans peut dépasser huit ans[15].

f) Les personnes âgées dont les ressources financières sont plus limitées que les autres adultes seront peut-être plus réticentes à investir dans une prothèse auditive.

g) Les programmes de dépistage de la déficience auditive chez les personnes du troisième âge semblent être moins adaptés que les programmes destinés aux enfants, en raison de l'absence de lignes directrices[16]. Selon Powers, si nous voulons nous attaquer de front aux problèmes de communication dus à des troubles auditifs chez les personnes âgées, nous devons tout d'abord appliquer des critères plus précis et normalisés lors des examens et, par ailleurs, prendre plus conscience des relations spécifiques qui existent entre l'acuité, la perception et la communication[17].

h) Les programmes de réadaptation auditive destinés aux personnes âgées ne sont pas suffisamment répandus ni adaptés. Marshall[17] estime que pour améliorer la qualité des services offerts aux personnes âgées, il vaut mieux comprendre les problèmes d'audition auxquels elles sont confrontées... et améliorer les prothèses auditives et les méthodes de réadaptation destinés aux malentendants âgés[18].

i) Les études portant sur la réadaptation auditive ont révélé que les personnes âgées ont moins d'aptitudes pour la labiolecture que les jeunes[19,20].

j) La réadaptation auditive peut s'avérer plus difficile chez les personnes très âgées dont la capacité d'apprentissage est peut-être légèrement réduite. Cela est particulièrement vrai dans le cas où l'on constate une déficience cognitive.

k Les personnes âgées semblent avoir plus de mal à accepter les prothèses auditives et à les faire fonctionner[21]. Les personnes âgées qui vivent seules peuvent se sentir isolées ou, au contraire, se sentir protégées de certains environnements par lesquels elles se sentent agressées. En raison de leur isolement, elles peuvent se montrer réticentes à utiliser une prothèse auditive ou à effectuer les exercices nécessaires pour l'utiliser de manière profitable.

5. L'ÂGISME

Le préjugé que la société entretient vis-à-vis des personnes âgées peut être leur plus grand handicap. L'âgisme (terme que nous devons à Butler[1]) demeure un problème fondamental dans bon nombre de secteurs de la gérontologie. Il s'agit de la discrimination dont sont victimes les personnes âgées uniquement à cause de leur âge. On trouve un exemple de ce type de discrimination dans le cliché qui veut que les personnes âgées soient un peu sourdes et qu'il faut automatiquement leur parler plus fort[22]. Sur le plan sociétal, la discrimination à l'égard des personnes âgées peut se traduire par un manque de planification pour l'aménagement de voies d'accès facile, le choix des couleurs (contraste entre les murs et le sol), la signalisation (caractères ou symboles souvent trop petits), et bien d'autres exemples. Ce type

de discrimination peut amener les professionnels de la santé à ne pas prendre la peine de soumettre le patient aux examens et traitements habituels, sous prétexte qu'à son âge, il n'y a pas grand chose à faire. Les professionnels de la santé, les parents et les personnes âgées elles-mêmes considèrent souvent la déficience auditive comme une conséquence inévitable du vieillissement. C'est la raison pour laquelle un grand nombre de cas ne sont jamais signalés.

6. LES CONSÉQUENCES PSYCHOLOGIQUES DE LA DÉFICIENCE AUDITIVE CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES

Les troubles auditifs chez les personnes âgées peuvent avoir, comme dans tous les autres groupes, de nombreuses conséquences psychosociales. Étant donné que les problèmes de santé ont tendance à se multiplier, en particulier chez les patients d'âge avancé, il est parfois difficile de distinguer entre les nombreux problèmes et de leur accorder l'attention nécessaire. Pour une personne âgée, un trouble de l'ouïe peut être plus qu'une simple perte d'acuité auditive. En effet, ce trouble peut entraîner de nombreux autres problèmes dus au vieillissement. Notre société n'accepte pas facilement les problèmes de vieillissement, et il se peut que les personnes âgées se retrouvent seules face aux sentiments qu'elles commencent à éprouver.

Au début, les personnes âgées peuvent croire que leurs difficultés de communication sont les premiers symptômes de sénilité. Certains pensent que les déficients auditifs sont moins intelligents et qu'ils sont "lents"[23]. Ces facteurs peuvent donner naissance à une certaine gêne, à l'impression d'être laissés pour compte et à la frustration de se sentir incompris[22].

Les recherches ont montré que les cas de dépression étaient deux fois plus nombreux parmi les malentendants âgés. Le trouble auditif peut entraîner le repli sur soi, la labilité affective, l'appauvrissement du langage, la confusion[25,26] ou la paranoïa[27]. En outre, la déficience auditive peut occasionner une détérioration mentale accompagnée de démence sénile[28].

Par ailleurs, si le sujet accepte une prothèse, il peut arriver qu'il s'attende à une correction parfaite. Il peut avoir des attentes irréalistes et se trouver par la suite déçu, ce qui l'amènera parfois à rejeter la prothèse. Il peut également arriver que les membres de la famille du déficient auditif éprouvent une telle déception. Les personnes âgées ont du mal à vérifier ou à remplacer les piles. Il leur arrive d'oublier de débrancher les piles le soir, ce qui entraîne leur usure prématurée.

Un patient peut réduire la capacité de sa prothèse auditive afin de manipuler son entourage. Dans le cas de ceux qui ne bénéficient d'aucune aide, ni des membres de la famille, ni d'amis compréhensifs, il est important de recueillir des données appropriées afin de pouvoir étudier tout changement de comportement. On peut redouter l'apparition d'une réaction paranoïde. La majorité des personnes âgées sont des femmes dont beaucoup ne sont pas particulièrement portées à s'affirmer. Certaines sont fragiles sur le plan physique et habitent dans un quartier où les gens pourraient profiter d'elles. Le fait d'avoir des troubles auditifs et de ne pas bien comprendre ce qui se passe autour d'elles peut les rendre méfiantes et inquiètes, puis les amener à une véritable paranoïa[27].

Il peut s'avérer difficile de déterminer les priorités et le malentendant peut opposer un refus en raison de contraintes financières ou sociales réelles ou imaginaires. Le survivant d'un couple qui avait mis au point ses propres modes de communication pour pallier une déficience auditive peut se trouver totalement désemparé à la mort de son conjoint. En raison du rétrécissement du réseau social, les membres de la famille et les amis auront peut-être besoin d'aide pour établir des méthodes de communication et comprendre et partager leurs attentes. En l'absence de l'attention appropriée, ces relations risquent de se détériorer ou de se briser.

On a décrit les conséquences psychosociales de la non-perception de certains sons à différents niveaux de comportement[25]. Rappaport[29] les a répartis de la manière suivante :

a) Les sons constituant une trame sonore - (Par exemple le bruit du vent dans les arbres ou celui des pièces de monnaie dans une poche). La disparition de ces bruits qui sont présents au niveau subsconsient entraîne une coupure par rapport au monde extérieur, une perte de l'envie de s'aventurer au-delà d'un environnement sûr et conduit peut-être à la dépression.

b) Les sons d'avertissement - (Par exemple, les avertisseurs d'un camion de pompier, d'une ambulance ou d'une automobile). Un déficient auditif ayant du mal à percevoir de tels sons deviendra peut-être craintif et aura peur de provoquer des accidents.

c) Les sons symboliques - (Par exemple, les sons qui permettent la communication par le langage). La disparition de ce niveau le plus élevé de fonctionnement se traduit par une moins grande interaction sociale, une réduction des activités de loisir et peut avoir des conséquences graves sur les relations familiales.

Il est donc extrêmement important que les professionnels de la santé qui examinent la personne âgée aient conscience que la déficience auditive peut provoquer de telles manifestations secondaires.

7. LA PRÉVENTION DE LA PERTE D'ACUITÉ AUDITIVE CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES

(1) La prévention primaire

Le succès de la prévention de la perte d'acuité auditive chez les personnes âgées repose sur trois principes généraux :

- le diagnostic précoce et le traitement prompt des maladies de l'oreille externe et de l'oreille moyenne (voir Chapitre III)
- la protection contre le bruit ambiant (voir Chapitre IV)
- la protection contre la toxicité médicamenteuse (voir Chapitre V).

a) Le diagnostic précoce et le traitement des maladies de l'oreille moyenne

Les affections telles que l'otite moyenne qui habituellement surviennent pour la première fois au cours de l'enfance, sont susceptibles de se reproduire au cours de la vie adulte et d'entraîner plus tard une perte grave de l'acuité auditive. Il est donc recommandé de diagnostiquer et traiter promptement les premières manifestations de cette maladie. Il faut effectuer un examen de l'oreille externe afin d'éliminer les causes réversibles de la perte d'acuité auditive telles que les bouchons de cérumen.

b) L'exposition au bruit ambiant

La perte progressive de perception des sons aigus est nettement liée à l'exposition au bruit. L'exposition constante à des bruits dépassant 80 dB est à l'origine de ce type de traumatisme. La presbyacousie est peut-être le résultat le moins grave de l'exposition à des bruits rencontrés dans un environnement de travail ou de loisir, la manifestation la plus sérieuse étant une déficience auditive profonde. Un individu qui prévoit d'être exposé à des bruits élevés devrait porter un dispositif protecteur approprié. Parmi les types de bruits associés au traumatisme auditif, mentionnons les bruits intermittents et forts tels que les coups de fusil, l'exposition continue à des environnements industriels bruyants et, comme

l'ont indiqué des études plus récentes, la musique diffusée à haut volume par les appareils stéréophoniques personnels et les téléphones sans fil. On devrait pouvoir réduire ce type de traumatisme auditif en apprenant aux jeunes à se protéger contre ce type d'exposition. Rien ne prouve que l'oreille des personnes âgées soit plus sensible que celle des jeunes aux effets nocifs du bruit. Le Chapitre IV étudie en détail le traumatisme acoustique.

c) La protection contre la toxicité médicamenteuse

Les antibiotiques du groupe des aminosides sont associés aux altérations auditives et vestibulaires. Ces problèmes risquent surtout de survenir chez les sujets souffrant d'une déficience rénale, affection commune chez les personnes âgées hospitalisées à qui l'on prescrit le plus souvent ces médicaments. Notons que la fonction rénale se détériore considérablement avec l'âge, en l'absence de toute maladie rénale déclarée[30]. Les aminosides de fabrication plus récente tels que la tobramycine et l'amikacine sont peut-être moins ototoxiques que la gentamycine, mais on ne possède aucune preuve concluante à cet effet. Les diurétiques de "l'anse" prescrits à fortes doses peuvent également être ototoxiques et il peut y avoir une toxicité synergique entre les aminosides, et les diurétiques. On recommande généralement[31] de contrôler la concentration d'aminosides sériques chez les patients, en particulier en cas de déficience rénale, bien que l'on n'ait pas de preuve irréfutable que cette ototoxicité soit due au niveau élevé d'aminosides. Étant donné que l'excrétion des salicylates dépend en partie de la fonction rénale, il faudrait limiter la consommation de salicylates comme l'aspirine chez les personnes âgées et réduire immédiatement les doses dès l'apparition d'un bourdonnement d'oreille. La surdité provoquée par un excès de salicylates est généralement réversible, mais il peut arriver que le dommage soit permanent. La perte d'acuité auditive causée par la quinine et les autres antipaludéens est généralement temporaire. Ce sujet est abordé en détail dans le Chapitre V qui porte sur l'ototoxicité.

(ii) La prévention secondaire

Les données semblent indiquer que la réadaptation auditive précoce peut réduire le handicap qui résulte de la perte progressive de l'acuité auditive[5]. Il est donc recommandé de diagnostiquer le plus tôt possible toute perte d'acuité auditive et d'intervenir dans les plus brefs délais.

8. ÉVALUATION

Il faut tenir compte d'un certain nombre de facteurs lorsqu'on interviewe une personne âgée. Bien que la consultation se rapporte principalement à la déficience auditive, il importe de comprendre qu'il y a souvent des problèmes concomitants comme la déficience visuelle chez les personnes âgées; c'est pourquoi la rencontre doit avoir lieu dans une pièce bien éclairée et il faut se placer en face du sujet. Étant donné que les processus cognitifs peuvent être ralentis et que le temps de réaction peut être supérieur chez les sujets atteints de parkinsonisme, il faut articuler clairement et laisser à l'interlocuteur suffisamment de temps pour répondre aux questions. Il peut également y avoir des troubles de mémoire et, si l'on soupçonne que tel est le cas, il faudrait demander à un parent ou à un proche de corroborer les faits ou, s'il y a lieu, de les fournir pour sujet. S'il y a lieu de croire que la personne âgée a déjà eu un accident vasculaire cérébral, il faut s'approcher du côté non paralysé au cas où le patient souffrirait d'hémianopie.

Il importe d'éviter d'utiliser des termes techniques. Bien des personnes âgées ne connaissent pas le sens de termes que nous considérons comme courants (par ex., hypertension, rétroaction, données, coronarien, etc) et ces termes peuvent les rendre perplexes ou les intimider. Il faut

également déterminer tous les médicaments pris par la personne âgée, et la seule façon d'y arriver consiste à lui demander d'apporter tous les médicaments qu'elle a chez elle.

Par-dessus tout, il faut prendre suffisamment de temps pour ne pas bousculer ou sembler bousculer la personne âgée et être en mesure de discuter à fond avec elle de ses préoccupations et de lui expliquer les examens et épreuves qu'elle devra subir.

a) Considérations spéciales à l'intention du médecin de première ligne

Le dépistage des problèmes d'audition chez les personnes âgées est un aspect important de l'évaluation gériatrique. Le médecin de famille peut effectuer aisément ce dépistage. Il devrait savoir que la perte d'acuité auditive est courante chez les personnes du troisième âge, que tous les cas sont loin d'être signalés et qu'elle est la cause de nombreux handicaps sociaux. Le médecin qui examine la personne âgée devrait savoir que la perte d'acuité auditive peut entraîner certaines manifestations psychiatriques secondaires telles que le repli sur soi, la dépression ou la paranoïa.

Voici les questions précises qu'il faudrait poser:

- La personne âgée éprouve-t-elle de la difficulté à entendre lorsqu'elle se trouve dans une foule ou dans un contexte où le bruit ambiant est élevé?
- Le sujet éprouve-t-il des difficultés à utiliser le téléphone?
- Le volume de la télévision doit-il être plus élevé que pour les autres membres de la famille?
- La compréhension est-elle meilleure quand l'interlocuteur hausse la voix?
- Le sujet peut-il comprendre le message lorsque son interlocuteur n'est pas visible?
- Est-ce que l'astuce d'une plaisanterie échappe souvent au sujet?

Étant donné que la perte d'acuité auditive est parfois subtile chez les personnes âgées, il serait bon que le médecin vérifie s'il s'est produit un changement à cet égard : a-t-il plus de difficulté à entendre qu'auparavant lorsqu'il se trouve dans une foule? Notons que les personnes âgées nient volontiers avoir des troubles auditifs, préférant croire parfois que leurs interlocuteurs parlent entre leurs dents. Le médecin ne devrait pas hésiter à vérifier ce détail auprès des membres de la famille ou des personnes qui dispensent les soins.

Si l'on soupçonne l'existence d'un trouble auditif, il faut obtenir d'autres renseignements concernant la survenue, la durée, la bilatéralité, l'existence d'un tintement d'oreille, la douleur, l'otorrhée, les vertiges et les symptômes neurologiques associés. Il faudrait vérifier si le sujet compte des déficients auditifs dans sa famille, s'il a été exposé antérieurement à un environnement bruyant (dans le cadre d'activités professionnelles ou militaires) et s'il prend des médicaments ototoxiques.

Parmi les détails pratiques qui permettent de définir le type de déficience auditive, mentionnons qu'une personne atteinte d'un trouble de conduction a tendance à parler moins fort que la normale. Au contraire, une personne atteinte de déficience neurosensorielle a tendance à parler plus fort de manière à s'entendre elle-même parler. Les personnes victimes de troubles de conduction fonctionnent souvent très bien dans une foule et dans des endroits bruyants, alors que celles qui souffrent de troubles neurosensoriels sont très dérangées par un niveau sonore ambiant élevé, ayant du mal à distinguer les différents sons.

L'évaluation gériatrique devrait comprendre un examen physique, notamment une évaluation otoscopique des canaux de l'oreille externe et des membranes tympaniques. On peut éliminer le

cérumen, l'otite moyenne séreuse. Des épreuves très simples (Rinne, Weber)permettent de distinguer la pathologie de conduction de la pathologie neurosensorielle.

De plus, le médecin de première ligne devrait évaluer la gravité du handicap découlant de la déficience auditive : la personne âgée se tient-elle à l'écart des activités sociales? Peut-elle utiliser le téléphone? Ressent-elle une certaine gêne à cause de son trouble auditif? L'inventaire du handicap auditif chez les personnes âgées[32] fait état d'autres questions qui peuvent s'avérer utiles.

Le médecin devrait faire examiner le patient par un oto-rhino-laryngologiste (O.R.L.) s'il observe les phénomènes suivants (Liste des signaux d'alarme)[33].

- Présente une quantité excessive de cérumen dans l'oreille
- Écoulement auriculaire
- Étourdissement ou vertige
- Maux d'oreilles
- Exposition à des bruits élevés
- Toute diminution unilatérale de l'acuité auditive
- Toute forme de perte de conductibilité auditive
- Lorsqu'un audiologiste ou audioprothésiste estime que le sujet devrait se faire examiner par un oto-rhino-laryngologiste

Si l'on décèle un autre trouble auditif, il sera peut-être nécessaire de faire examiner le patient par un audiologiste, un orthophoniste ou un O.R.L., ou par ces trois spécialistes à la fois. Le rôle de ces spécialistes est décrit ci-dessous. De plus, il est important de souligner le rôle que joue la personne âgée elle-même et sa famille, le cas échéant.

b) Considérations spéciales à l'intention de la personne âgée et de sa famille

Il faut encourager les personnes âgées à admettre l'existence d'un trouble auditif. La faculté d'audition joue un rôle fondamental dans la communication humaine et c'est pourquoi on doit tout mettre en oeuvre pour trouver un remède à la déficience auditive, afin de maintenir et d'optimiser la communication. Il faudrait informer la famille et les amis de certaines manifestations psychosociales telles que le repli sur soi, la dépression ou le fait que le malentendant reproche à ses interlocuteurs de marmonner et encourager les personnes âgées à consulter tout d'abord leur médecin. Trop souvent, les personnes âgées acceptent la diminution de leur acuité auditive comme une conséquence inévitable de la vieillesse, sont réticentes à se faire soigner et surtout à accepter d'avoir à porter une prothèse auditive. Tout cela fait que la déficience auditive risque de s'aggraver et éventuellement de se traduire par une détérioration irréversible de la faculté de communication.

c) Considérations spéciales à l'intention de l'audiologiste

L'évaluation audiologique vise deux objectifs principaux : déterminer le degré et le type de la déficience auditive et recommander un programme de réadaptation approprié. Pour atteindre ces deux objectifs d'évaluation, l'audiologiste a recours à des tests normalisés formels et informels qu'il doit adapter au sujet qu'il examine.

Parmi les troubles fréquents chez les personnes âgées qui nécessitent la modification des méthodes de tests normalisés, mentionnons les désordres affectifs, cognitifs et physiques. Ces désordres nuisent à l'exécution des tests parce qu'ils se traduisent par des états affectifs tels que le manque de coopération ou l'anxiété. Les désordres cognitifs peuvent donner lieu à une

capacité d'attention limitée, une tendance à se fatiguer rapidement, une mauvaise mémoire ou une incapacité à comprendre les instructions complexes. Les problèmes physiques se rapportent à la capacité motrice de réagir aux tests et à la forme et à l'affaissement du canal auriculaire qui empêche fréquemment une bonne installation de la prothèse auditive et l'insertion de la sonde. On doit choisir les moyens de contourner ou de tenir compte de ces problèmes en gardant à l'esprit les objectifs de l'évaluation.

La réadaptation englobe l'évaluation des caractéristiques cognitives, fonctionnelles et psychosociales de la personne âgée et peut faire appel à toute une gamme d'appareils d'amplification de même qu'à des instructions et des conseils précis sur la façon de placer les appareils et à l'apprentissage des techniques de lecture labiale, lorsqu'il y a lieu. Dans la mesure du possible, on invitera les membres de la famille à participer au processus de réadaptation.

d) Le rôle de l'orthophoniste

Afin de mieux répondre aux besoins des personnes âgées, l'orthophoniste doit être en mesure de fournir toute une gamme de services, d'interventions uniques ou limitées ou encore continues ou multiples, de programmes de préservation de la parole en mettant l'accent sur la collaboration pluridisciplinaire[1]. Ces services sont offerts aux personnes âgées qui présentent des troubles spécifiques de la voix, de la parole, du langage, de l'audition ou des troubles de communication associés à une déficience cognitive. Par ailleurs, ils englobent les services de diagnostic, d'évaluation et de réadaptation qui s'adressent à l'individu, la famille ou aux prestateurs de soins.

Les techniques, les méthodes et le matériel utilisés dans le cadre des interventions doivent être conçus en fonction des caractéristiques et des besoins particuliers des personnes âgées. On pense ici aux changements liés au vieillissement de même qu'aux troubles et aux besoins de communication de la personne âgée.

En raison des changements dans leur mode de vie et leurs attitudes, les personnes âgées ont tendance à moins communiquer avec le monde extérieur, et ce même en l'absence de troubles de la parole et du langage ou de troubles auditifs. Les orthophonistes tentent de répondre à leurs besoins de communication de diverses façons. Il existe aujourd'hui une perspective plus vaste de l'intervention qu'on appelle intervention environnementale[2]. Dans cette perspective, les services englobent l'analyse et l'atténuation des obstacles (physiques, sociaux) à la communication, les programmes d'amélioration de la communication, le counseling individuel et familial, l'éducation du personnel travaillant dans les établissements, la sensibilisation et la participation de la collectivité par la tenue d'ateliers d'information et le soutien aux groupes d'entraide de même que l'utilisation des nouvelles techniques afin de faciliter la communication.

---

[1]ASHA Committee on Communication Problems of the Aging: The roles of speech-language pathologists and audiologists in working with older persons. ASHA 1986; 28: 12

[2]Lubinski R: Speech, language and audiology. Programs in home health care agencies and nursing homes. In Beasley, DS, Davis, CA: Aging-Communication Processes and Disorders. Grune and Stratton, New York, 1981

On a souvent recours à l'orthophoniste pour évaluer les aptitudes à la communication des personnes âgées. Lorsqu'il procède à cette évaluation, il détermine la capacité de compréhension, ce qui englobe forcément l'audition. L'orthophoniste définit le mode d'expression orale de la personne atteinte de déficience auditive et reste à l'affût de toute déficience ou incapacité. Il peut ensuite adresser le sujet à l'audiologiste qui fait également partie de l'équipe pluridisciplinaire. La principale contribution de l'orthophoniste consiste à aider la personne âgée à surmonter sa déficience en améliorant la communication verbale ainsi que les autres modes de communication.

e) Considérations spéciales à l'intention du travailleur social

Le travailleur social a pour mission de reconnaître les problèmes psychosociaux et les difficultés connexes qui peuvent survenir lorsqu'une personne souffre d'une déficience auditive. Une fois qu'il a défini ces problèmes, il aide la personne à obtenir les ressources dont elle a besoin pour surmonter sa déficience. En plus de lui donner des conseils et d'aider la personne âgée et sa famille à fonctionner comme une unité sociale, le travailleur social peut intervenir afin d'obtenir les ressources financières nécessaires pour procurer à la personne âgée les appareils d'amplification dont elle a besoin.

f) Considérations spéciales à l'intention de l'infirmière

L'infirmière joue un rôle primordial dans le réseau médico-hospitalier et de plus en plus, elle joue également un rôle de premier plan dans la prestation de soins communautaires et dans les soins en établissement. L'infirmière travaillant en milieu communautaire ou industriel est particulièrement bien placée pour reconnaître les besoins des patients ou des clients sur le plan de l'audition.

Dans la collectivité, l'infirmière-hygiéniste qui se rend au domicile d'une personne et observe directement le patient ou le client dans son propre milieu a une occasion unique de voir comment se déroule la communication avec les membres de la famille immédiate et de faire des recommandations, au besoin. De la même façon, l'infirmière visiteuse peut noter une déficience auditive qui n'avait pas été décelée et la signaler à un professionnel de la santé compétent.

L'infirmière qui travaille en établissement et qui est de plus en plus sensibilisée aux besoins des personnes âgées sur le plan de la communication peut exercer une influence (par l'exemple et l'éducation) sur le reste du personnel infirmier. Elle est bien placée pour signaler les cas de déficience auditive non reconnus à l'attention de l'audiologiste ou du médecin.

L'infirmière qui travaille en milieu industriel est particulièrement sensibilisée à la pollution par le bruit et elle devrait par conséquent être sensible aux plaintes des travailleurs et être en mesure d'appliquer un programme de surveillance de l'audition. Elle peut également jouer un rôle important en sensibilisant les travailleurs à l'importance du port des protège-oreilles.

g) Considérations spéciales à l'intention du gériatre

Le gériatre occupe une place privilégiée dans l'équipe chargée de l'évaluation et du traitement du patient âgé. Cette équipe est généralement composée de professionnels des sciences infirmières, de la physiothérapie, de l'ergothérapie et du travail social. Par ailleurs, cette équipe comprend souvent des représentants d'autres disciplines telles que

l'audiologie, l'orthophonie, la pharmacie et la diététique. Il est conforme à la philosophie de la gériatrie de préconiser une approche plus disciplinaire qui s'appuie sur les qualités et les forces de chaque discipline pour produire une évaluation très complète du patient âgé, afin d'élaborer un plan de traitement rationnel et pluridimensionnel. Cette approche fait école d'autant plus que certaines structures propres à la médecine gériatrique comme les unités d'évaluation gériatrique, les équipes de consultation et les hôpitaux de jour se sont avérées plus profitables pour certains patients que la thérapie traditionnelle[34]. Il incombe à chaque membre de l'équipe gériatrique de comprendre et de déceler la présence et les conséquences de la déficience auditive et de les signaler aux membres de l'équipe les plus versés en la matière. Il faut donc que les unités de gériatrie (tant en milieu hospitalier que communautaire) aient accès aux services audiologiques appropriés. L'équipe gériatrique, qui a généralement accès aux services de psychiatres et de psychologues consultants, est peut-être très bien placée pour déterminer l'incidence relative de la détérioration cognitive et du handicap auditif afin d'évaluer les patients qui présentent le syndrome de démence allié à un handicap auditif.

h) Considérations spéciales à l'intention de l'oto-rhino-laryngologiste (spécialiste des oreilles, du nez et de la gorge).

Le rôle du médecin spécialiste consiste à déterminer quels sont les cas de perte d'acuité auditive neurosensorielle et conductive qui peuvent être traités avec un certain succès. La connaissance approfondie des causes de la perte auditive permet de poser un diagnostic précis. Pour y arriver, il doit faire l'anamnèse, en notant tous les antécédents médicaux et familiaux et tous les médicaments prescrits au sujet. Ensuite, il fait un examen complet des oreilles, du nez et de la gorge, et parfois il prescrit d'autres examens radiologiques ou électrophysiologiques. À ce stade, il faut faire subir au sujet une évaluation audiologique complète, si elle n'a pas déjà eu lieu.

Dans certains cas particuliers, il peut arriver que la perte d'acuité auditive puisse être corrigée chirurgicalement, mais le plus souvent, l'oto-rhino-laryngologiste recommandera le port d'une prothèse auditive. Il est souhaitable d'avoir une optique optimiste devant la réadaptation.

Il est recommandé de s'adresser immédiatement à un oto-rhino-laryngologiste dans les cas suivants : perte soudaine de l'acuité auditive, pertes fluctuantes de l'acuité auditive, ototoxicité confirmée ou soupçonnée, surdité unilatérale progressive, affection chronique de l'oreille moyenne.

On peut donc voir que l'identification et le diagnostic de la déficience auditive et du handicap qui en résulte comporte de nombreuses étapes. S'il est vrai que l'évaluation est une étape importante, il reste néanmoins qu'elle ne constitue que le point de départ de la démarche en vue de répondre aux besoins de la personne âgée souffrant de déficience auditive. Dans ce groupe d'âge, il faudrait insister davantage sur le traitement et notamment sur la réadaptation auditive.

9. LE TRAITEMENT DE LA DÉFICIENCE AUDITIVE CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES

Une fois que le patient a fait l'objet d'une évaluation complète comprenant un examen médical, un relevé des médicaments prescrits et des tests de laboratoire, il faudrait effectuer une évaluation cognitive et audiologique avant de recommander un traitement. Soulignons que l'approche pluridisciplinaire est particulièrement utile dans le cas des patients âgés, étant donné qu'en raison de leur complexité, les maladies du troisième âge sont souvent

pluridimensionnelles et donc justiciables d'une intervention pluridisciplinaire. Environ 1 % seulement des cas de déficience auditive chez les personnes âgées se prêtent à une thérapie médicale ou chirurgicale spécifique[35], alors que tous les autres cas suscitent une thérapie pluridimensionnelle. Le traitement médical s'est avéré inutile dans le cas de la presbyacousie. Les diurétiques, les vitamines, les hormones ou les vasodilateurs semblent n'avoir aucun effet bénéfique[36]. L'isolement social et les difficultés financières associés à la déficience auditive exigent souvent l'intervention des services sociaux. Lorsque l'isolement et le repli sur soi donnent naissance à un comportement psychotique tel que la paraphrénie[37], il peut s'avérer nécessaire de faire également appel à un psychiatre. L'intervention d'un ergothérapeute peut souvent aider le patient à s'adapter à son environnement.

Lorsque le port d'une prothèse auditive est indiqué, il faudrait encourager la personne âgée à l'accepter pendant qu'elle est encore "jeune" (entre 65 ans et 75 ans) avant que l'accumulation des incapacités de la vieillesse ne vienne réduire les chances de succès de la réadaptation[38].

Malheureusement, il arrive très souvent que le patient et les professionnels de la santé croient que le choix et l'acquisition d'un appareil correctif suffira à pallier la déficience alors qu'il est essentiel de compléter le traitement par un programme global de réadaptation auditive.

a) La réadaptation auditive

Le succès de la réadaptation auditive dépend de la motivation du patient ainsi que des compétences du thérapeute et du temps dont il dispose.

Le refus du patient de reconnaître son incapacité, sa réticence à porter un appareil et ses déficiences cognitives sont tous des obstacles qui réduisent les chances de succès. Rappaport préconise deux stratégies. La première consiste à insister sur une activité précise de la vie quotidienne perturbée par la déficience auditive, afin d'essayer d'inciter le patient à accepter de l'aide. La seconde stratégie consiste à organiser des séances de groupes pour les membres qui peuvent ainsi évoquer et analyser des problèmes analogues. Pourtant, 20 % des patients ne font pas l'acquisition de la prothèse auditive recommandée, même après avoir bénéficié d'un service complet très bien organisé[39]. Le counseling peut être utile à cet égard[40].

L'adaptation à l'environnement est l'aspect le plus important de la réadaptation auditive. En prenant l'habitude d'atténuer les bruits de fond, les personnes âgées pourront mieux se concentrer sur certains sons sans se faire distraire. Par exemple, il suffit d'éteindre la télévision ou la radio quand on suit une conversation. Dans certains endroits, comme à l'église ou au théâtre, il peut être utile de se placer à proximité de l'orateur principal. Un magnétophone peut être utile lorsqu'on apprend au patient à sélectionner les sons en thérapie individuelle ou de groupe car il peut servir à produire des bruits de fond susceptibles de perturber l'attention. Le thérapeute intervient auprès des autres membres de la famille ou du personnel du foyer pour souligner combien il est important de communiquer de manière claire avec le patient. Il faut rappeler aux professionnels de la santé qu'il est important de s'adresser aux déficients auditifs âgés avec clarté et précision, sans utiliser de jargon et surtout éviter les attitudes condescendantes. Il est indispensable de s'exprimer en se tenant face au patient et dans un endroit bien éclairé. L'enseignement de la labiolecture est une méthode classique de réadaptation auditive. Toutefois, le processus peut être lent et la personne âgée peut être troublée par l'existence de déficiences visuelles (dues à une forte prévalence des cataractes, du glaucome et de la dégénérescence maculaire). Les déficiences de la mémoire à court terme dont les personnes âgées souffrent

souvent peuvent également rendre plus ardu l'apprentissage de la labiolecture. En effet, l'acuité visuelle et la mémoire à court terme sont essentielles pour une personne qui veut pratiquer avec aisance la lecture labiale[41].

b) Les prothèses auditives

Contrairement aux verres correcteurs qui sont conçus pour pallier un défaut précis de réfraction, les prothèses auditives servent uniquement à amplifier les sons d'une vaste gamme de fréquences et ne modifient donc pas le ratio signal sonore-bruit, sauf dans le cas où on utilise un microphone séparé.

Les prothèses auditives modernes se répartissent en trois catégories. Les appareils qui se dissimulent dans l'oreille sont petits et relativement discrets, mais ils ont pour inconvénient d'être difficiles à placer dans l'oreille et à régler pour les personnes âgées qui ont, par exemple, des douleurs arthritiques dans les mains. Les boutons de réglage et les piles sont de taille très réduite, ce qui rend leur utilisation difficile.

Les prothèse qui se placent derrière l'oreille sont un peu plus pratiques, étant donné qu'elle sont légèrement plus grosse. Il existe une variante de cet appareil qui se loge dans la branche des lunettes du patient. Certaines personnes préfèrent ce genre d'appareil qui, en plus d'être plus esthétique, permet une amplification bilatérale par la monture des lunettes.

Le troisième type d'appareil est composé d'un microphone et d'un amplificateur que l'on peut placer dans la poche de la chemise ou porter sur la poitrine et qui sont reliés à un écouteur inséré directement dans l'oreille. Ce type d'appareil, quoique moins esthétique, est plus grand et équipé d'un amplificateur plus puissant fonctionnant à l'aide de piles de plus longue durée. Par ailleurs, dans ce type de prothèse, les commandes sont plus faciles à manier.

c) Aides techniques de communication

Les appareils SPACE[42], comprennent un microphone, un amplificateur et des écouteurs généralement séparés. Ces appareils, qui sont moins esthétiques que les précédents, sont les meilleurs sur le plan de la qualité de reproduction des sons et sont particulièrement utiles aux professionnels de la santé pour communiquer avec les patients qui ne portent aucune prothèse auditive. Ils peuvent également être utiles dans les services hospitaliers et en consultation externe où l'on soigne des personnes âgées.

La question de la réadaptation auditive et notamment des prothèses auditives et des aides techniques de communication est étudiée en détail au Chapitre IX.

10. Questions concernant les personnes âgées souffrant de déficience auditive (vivant en établissement et dans la collectivité)

Au Canada, moins de 10 % des personnes de plus de 65 ans vivent dans un établissement pour personnes âgées[45]. On note généralement dans cette population une plus grade prévalence de pathologies physiques multiples, de déficience mentale, de déficience sensorielle et de problèmes de communication que chez les personnes âgées vivant dans la collectivité. À mesure que le nombre de personnes âgées augmentera et que l'espérance de vie s'allongera, on verra sans doute le nombre de personnes âgées nécessitant des soins en établissement s'accroître. La présente section passe en revue les problèmes particuliers que doivent affronter les personnes

âgées déficientes auditives vivant en établissement dans la collectivité.

a) Les personnes âgées vivant en établissement

L'une des caractéristiques les plus frappantes des personnes âgées vivant en établissement est la prévalence très élevée des troubles cognitifs que l'on observe dans cette population[44]. Si la prévalence des troubles cognitifs chez les octogénaires est généralement de l'ordre de 20 %, elle varie entre 50 et 60 % dans la population âgée placée en établissement. On retrouve toute la gamme des troubles de la démence légère à profonde. Les diagnostics les plus courants sont la maladie d'Alzeimer, la démence vasculaire, et, plus rarement, les démences associées à d'autres affections neurologiques comme la maladie de Parkinson ou résultant d'une consommation prolongée d'alcool. La présence d'une démence modérée ou profonde compromet sérieusement les chances de succès du programme de réadaptation auditive étant donné qu'il est très difficile pour le sujet d'acquérir de nouvelles connaissances. Les signaux utilisés pour transmettre des messages aux personnes démentes qui ont tendance à errer mais dont l'audition est normale (signaux verbaux, signal d'alarme sur une porte, etc) peuvent être tout à fait inutiles chez la personne errante atteinte de déficience auditive. Des études ont révélé que la déficience auditive accentue la perte cognitive attribuable à la démence[28] et vient donc compliquer le problème déjà difficile que pose la prise en charge des personnes âgées souffrant de démence dans les établissements.

Les pensionnaires de nos établissements pour personnes âgées doivent absolument posséder une bonne ouïe pour pouvoir bien communiquer avec le personnel. Par exemple, les pensionnaires des établissements de soins prolongés dépendent des instructions verbales données par le personnel qui leur indique quand prendre leurs repas ou leurs médicaments, quand dormir et ainsi de suite. Étant donné que la prévalence de la déficience auditive augmente avec l'âge, les établissements pour personnes âgées devraient tenter de mettre au point d'autres modes de communication.

Un autre défi que devront relever les établissements de soins prolongés consiste à comprendre les différences entre l'audition et la communication, du point de vue des besoins du patient, et à trouver des moyens nouveaux de communiquer avec des personnes âgées malentendantes. Les sujets appartenant à ce groupe d'âge peuvent connaître des problèmes de communication à cause de déficiences sensorielles concomitantes telles qu'une diminution de l'acuité visuelle et à cause des changements liés à l'âge dans les processus de communication que nous avons décrits au Chapitre II. Chez les personnes âgées vivant en établissement, il peut arriver que l'aptitude à communiquer soit réduite encore davantage par la présence de troubles courants comme l'aphasie résultant d'un accident vasculaire touchant un hémisphère dominant ou la démence. En outre, comme nous l'avons déjà mentionné, les recherches montrent que la compréhension du langage diminue avec l'âge en présence d'interférences[14] sonores telles qu'on les rencontre couramment dans nos établissements, même lorsque la faculté d'audition du pensionnaire se situe à un niveau relativement normal pour son âge.

Parmi les autres défis que devront relever les établissements pour personnes âgées, mentionnons la recherche de nouveaux moyens d'évaluer les déficients auditifs âgés souffrant d'une déficience cognitive et l'amélioration des programmes de réadaptation auditive offerts dans les établissements de soins. Pour ce faire, les établissements devront disposer d'un personnel de réadaptation plus nombreux.

Seule la recherche nous permettra peut-être de répondre aux besoins des personnes âgées vivant en établissement; il existe néanmoins plusieurs façons d'améliorer le sort des malentendants âgés

et ces méthodes qui sont applicables par la plupart des établissements, devraient être établies en politiques. Voici quelques-unes des mesures qui peuvent être prises.

1. Former le personnel pour optimiser la communication avec le déficient auditif :

TABLEAU XII : Quelques conseils pour communiquer avec les déficients auditifs (adaptés de la référence 45)

1) S'assurer que le patient porte une prothèse auditive et des verres correcteurs; il est préférable de ne pas enlever ces prothèses avant les interventions chirurgicales et les épreuves car cela nuit aux communications avec le patient.
2) S'asseoir en face du patient afin de lui permettre de lire sur les lèvres et à une hauteur qui facilite le contact des yeux.
3) Se placer de manière à ce que la lumière éclaire au maximum le visage de la personne qui parle et non celui du déficient auditif.
4) Pour tenir une conversation, choisir un endroit calme et exempt de bruits de fond.
5) Éviter de crier, car cela déforme le message. Il faut parler de manière audible en articulant bien chaque mot et éviter de parler de loin comme d'une autre pièce.
6) Il faut rester naturel et ne pas exagérer les expressions du visage.
7) Ne rien garder dans la bouche et éviter de mâcher de la gomme ou de fumer en parlant.
8) Il importe de rester à l'affût de signes d'incompréhension et au besoin, de répéter le message en choisissant d'autres mots. Il est recommandé d'utiliser des mots simples et des phrases courtes.
9) Utiliser du papier et un crayon s'il y a lieu.
10) Si possible, utiliser des dispositifs d'amplification.

2. Sensibiliser le personnel au fonctionnement et à l'utilisation des prothèses auditives ainsi qu'au soin et à l'entretien de leurs différents éléments.

3. Aider les patients à nourrir des attentes réalistes à l'égard des prothèses auditives.

4. Former le personnel afin d'améliorer l'environnement. Les facteurs suivants peuvent faciliter la communication avec les déficients auditifs:

   - choisir une pièce d'où on n'entend ni bruit de fond ni le poste d'infirmières
   - fournir un éclairage suffisant (la nuit, en particulier, les infirmières devraient se souvenir qu'une personne qui a besoin de lire sur les lèvres pour comprendre ne pourra peut-être pas communiquer dans une pièce sombre).
   - disposer les meubles de manière à faciliter la lecture labiale. Faire attention à la place du lit lorsque le sujet souffre d'une déficience auditive unilatérale.
   - éviter de pousser par derrière un déficient auditif assis dans un fauteuil roulant, car il pourrait être victime d'un coup de fouet cervical antéro-postérieur.

5. Augmenter l'accessibilité

   La direction des établissements a un rôle important à jouer pour ce qui est d'augmenter l'accessibilité des locaux aux pensionnaires déficients auditifs. Voici quelques exemples de politiques qui devraient être appliquées :

   - suffisamment de téléphones (dans l'idéal, tous les téléphones) devraient être équipés

d'un dispositif d'amplification;

- les salles communes devraient être équipées de dispositifs d'amplification MF ou à infra-rouge;
- les locaux devraient être équipés d'un éclairage suffisant;
- les surfaces devraient avoir un revêtement spécial.

6. Il faut obtenir de l'information auprès de l'audiologiste et de l'orthophoniste non seulement pour améliorer la communication avec le patient atteint de déficience auditive, mais encore pour faciliter les communications dans l'ensemble de l'établissement.

   La question d'améliorer les communications et d'accroître l'accessibilité est étudié en détail au Chapitre IX. Le rôle de l'audiologiste et de l'orthophoniste sont analysés en détail au Chapitre X.

b) LES PERSONNES ÂGÉES VIVANT DANS LA COLLECTIVITÉ

Plusieurs des points soulevés au début de la section consacrée aux personnes âgées vivant en établissement s'appliquent également aux personnes âgées qui vivent dans la collectivité. Cependant, ces dernières se heurtent elles aussi à deux autres problèmes particuliers.

Le premier a trait à l'éducation des médecins: les médecins de première ligne devraient être mieux familiarisés avec le fonctionnement des prothèses auditives. En outre, les médecins et les pharmaciens devraient penser à indiquer par écrit le nom des médicaments et la posologie, afin que les déficients auditifs ne fassent pas d'erreur d'interprétation. Par exemple, le nombre "six" sonne comme "dix".

Le deuxième a trait à la satisfaction des besoins de communication des personnes âgées vivant dans la collectivité.

En outre, si l'on en croit Bergman[14], il y a des cas de déficience auditive non soignés dans la population vaste et de plus en plus nombreuse des individus d'âge moyen et plus âgés qui ne bénéficient pas de services médicaux et chez ceux qui ne subissent pas d'examen clinique. D'après lui, la majorité de ces gens sont victimes d'une diminution pénible de la compréhension dans certaines circonstances importantes comme :

- dans les grandes salles (salles de conférences, de théâtre, lieux de culte et auditorium),
- dans les environnements bruyants,
- dans les endroits où l'on retrouve à la fois une mauvaise acoustique et un environnement bruyant,
- au téléphone,
- dans les conversations en automobile,
- en écoutant la télévision ou la radio.

Bergman ajoute que nombre d'audiologistes ne sont généralement pas conscients du rôle qu'ils peuvent jouer en menant à bien leur mission exceptionnelle d'amélioration de la communication humaine.

RECOMMANDATIONS

1. Les travailleurs de la santé devraient éliminer la discrimination dont souffrent les personnes âgées et encourager les autres, y compris les personnes âgées à faire de même.

2. Les médecins et les autres professionnels de la santé devraient être sensibilisés à la prévalence des déficiences de l'audition, de la parole et du langage chez les personnes âgées et à l'importance de la déficience auditive dans cette population qui ne reçoit pas les services dont elle a besoin.

3. On doit chercher énergiquement à identifier les troubles réversibles chez les déficients auditifs âgés et offrir des conseils attentionnés et un traitement complet aux personnes dont les troubles ne sont pas réversibles.

4. Les médecins de première ligne et les infirmières hygiénistes devraient avoir des connaissances en ce qui concerne le fonctionnement et le mode d'emploi des prothèses auditives.

5. Les cliniciens doivent être capables de modifier les tests normalisés afin de tenir compte des problèmes particuliers observés lors de l'examen des personnes âgées, comme l'incapacité de subir des tests prolongés et l'incapacité physique de réagir de façon courante.

6. Lors de la construction ou de la rénovation d'établissements pour personnes âgées, il faudrait prévoir certaines caractéristiques destinées à optimiser l'environnement et à accroître l'accessibilité aux déficients auditifs.

7. Il faudrait offrir aux personnes âgées des services de réadaptation auditive plus nombreux et mieux adaptés, tant dans la collectivité que dans les établissements. Les ressources actuelles sont loin d'être suffisantes pour permettre d'offrir un service optimal ou même moyen.

8. Les audiologistes et les orthophonistes devraient jouer un rôle de premier plan dans la sensibilisation de la population aux besoins auditifs des personnes d'âge moyen et avancé vivant dans la collectivité.

9. Il faudrait pousser les recherches chez les personnes âgées afin de dépister les cas de déficience auditive lorsqu'on signale des déficiences sensorielles connexes ou qu'on note une diminution concomitante de la fonction cognitive.

10. Les établissements pour personnes âgées devraient adopter des politiques visant à améliorer non seulement la transmission d'informations chez les déficients auditifs, mais également la communication chez les personnes âgées en général.

RÉFÉRENCES

1. BUTLER RN: Why survive? Being old in America. Harper & Row, New York, 1975, 11

2. DHEW: Prevalence of selected impairments, United States, 1971. Health Resources Administration. DHEW Publication (HRA), Rockville, 1975

3. BRAINERD SH, FRANKEL BG: The relationship between audiometric and self-reported measures of hearing handicap. Ear and Hearing 1985; 6:89-92

4. CORBIN S, REED M, NOBBS H et al: Hearing assessment in homes for the aged. J Am Geriatr Soc 1984; 32:396-400

5. PLOMP R: Auditory handicap of hearing impairment and the limited benefit of hearing aids. J Acoust Soc of Am 1978; 63:533-549

6. SCHOW RL, NERBONNE MA: Hearing levels among nursing home residents. Speech and Lang Disord 1980; 45:124-132

7. CHAFEE CE: Rehabilitation needs of nursing home patients. Rehabil Lit 1967; 18:377

8. ANIANSON G: Methods for assessing high frequency hearing loss in everyday situations. Otolaryngol 1974;320:1-50

9. FEIN DJ: Population data from the US Census Bureau. ASHA 1983; 25:47

10. BROWNE N, LASZLO CA, MEDWETSKY L: Brief. Canadian Hard of Hearing Assoc 1983 (Dec)

11. ROSEN S, BERGMAN M, PLESTER D et al: Presbycusis study of a relatively noise free population in the Sudan. Ann Otol Rhinolaryngol 1962; 71:727

12. HINCHCLIFFE R: Hearing levels of elderly in Jamaica. Ann Otol Rhinol Laryngol 1964; 73:1012

13. KORNZWEIG AL, FELDSTEIN M, SCHNEIDER J: The eye in old age, Part IV, ocular survey of over 1000 aged persons: With special reference to normal and disturbed visual function. Am J Ophthalmol 1957; 44:29

14. BERGMAN M: Assistive Listening Devices: Part I: New responsibilities. ASHA 1983; 19-23

15. Vital Statistics of the United States 1976. Vol II, Sec 5, Life Tables, US: DHEW: Public Health Service. National Center for Health Statistics 1978

16. VENTRY IM, WEINSTEIN BE: Identification of elderly people with hearing problems. ASHA 1983; 25:37-42

17. POWERS JK, POWERS EA: Hearing problems of elderly persons: Social consequences and prevalence. ASHA 1978; 20:79-83

18. MARSHALL L: Auditory processing in aging listeners. Journal of Speech and Hearing Disorders 1981; (Aug):226-240

19. PELSON RO, PRATHER WF: Effects of visual message-related cues, age and hearing impairment on speech reading performance. Journal of Speech and Hearing Research 1974; 17:518-525

20. EWERTSON HW, NIELSON HB: A comparative analysis of the audiovisual, auditive and visual perception of speech. ACTA Otolaryngol 1971; 72:201-205

21. FRANKS JR, BECKMAN NJ: Rejection of hearing aids: Attitudes of a geriatric sample. Ear and Hearing 1985; 6:161-166

22. LUEY HS: Between worlds: Problems of deafened adults. Soc Work in Health Care 1980; 5:253-265

23. KELLY LS: Hearing loss in the older person. The Hearing Journal 1985; (May):24-27

24. HERBST K, HUMPHERY C: Hearing impairment and mental state in the elderly living at home. Br Med J 1980; 281:903-905

25. RAMSDELL DA: The psychology of the hard of hearing and the deafened adult. In DAVIS H, SILVERMAN R (eds): Hearing and Deafness (3rd). Holt, Rinehart, Winston, New York, 1970

26. MADER S: Hearing impairment in elderly persons. J Am Geriat Soc 1984; 32:548-553

27. MAHAPATRA SB: Deafness and mental health: Psychiatric and psychosomatic illness in the deaf. ACTA Psychiatr Scan 1974; 50:596-611

28. UHLMANN RF, LARSON EB, KOEPSELL TO: Hearing impairment and cognitive decline in senile dementia of the Alzheimer's type. J Am Geriatr Soc 1986; 34:207-210

29. RAPPAPORT BZ: Audiology. In CASSEL CK, WALSH JR (eds): Geriatric Medicine. Springer Verlag, New York, 1984:111-113

30. ROWE JW, ANDRES R, TOBIN JD ET AL: The effect of age on creatinine clearance in man: A cross sectional and longitudinal study. J Gerontol 1976; 31:155

31. NATHAN MD: Protecting the elderly against drug induced hearing loss. Geriat 1981; 6:36:97

32. VENTRY I, WEINSTEIN B: The hearing handicap inventory for the elderly: A new tool. Ear and Hearing 1982; 3:128-134

33. Canadian Otolaryngological Society. Policy Statement on Hearing Aid Delivery System. Otoloaryngol 1977; 6:184-6

34. ASHA Committee on Communication Problems of the Aging: The roles of speech-language pathologists and audiologists in working with older persons. ASHA 1986; 28:12

35. LUBINSKI R: Speech, language and audiology. Programs in home health care agencies and nursing homes. In BEASLEY, DS, DAVIS, CA: Aging-Communication Processes and Disorders. Grune and Stratton, New York, 1981.

36. RUBINSTEIN LZ, JOSEPHSON KR, WIELAND GD et al: Effectiveness of a geriatric examination unit (a randomized clinical trial). N Eng J Med 1984; 311:1664-70.

37. MAURER JF, RUPP RR: Hearing and aging tactics for intervention. Grune and Stratton, New York, 1979

38. WESTON TET: Presbycusis - A clinical study. J Laryngol Otolaryngol 1964; 78:273-286

39. EASTWOOD MR, CORBIN SL, NOBBS H ET AL: Acquired hearing loss and psychiatric illness: estimate of prevalence and morbidity in a geriatric setting. Br J Psychiatr 1985; 147:552-556

40. ALBERTI PW: Hearing aids and aural rehabilitation in a geriatric population. J Otolaryngol 1977; Suppl 4: iii-iv

41. PICHORA-FULLER MK, CORBIN H, RIKO K et al: A review of current approaches to aural rehabilitation. Int Rehabilit Med 1982; 5:58-66

42. BROOKS D: Counselling and its effects on hearing aid use. Scand Audiology 1979; 8:101-107

43. McCARTHY P, ALPINER J: The remediating process. In ALPINER J (ed): Handbook of Adult Rehabilitation Audiology. Williams & Wilkins, Baltimore, 1982

44. VAUGHN GR, LIGHTFOOT RK, GIBBS SD: Assistive listening devices, (3). ASHA 1983; 25:33-47

45. SCHWENGER C, GROSS J: Institutional care, institutionalizational care and institutionalization of the elderly in Canada. In MARSHALL VM (ed): Aging in Canada. Fitzhenry and Whiteside, Don Mills, Canada, 1980

46. KATZMAN R: Alzheimer's Disease. N Engl J Med 1986; 314: 966

47. BODE D, TWEEDIE D, HULL R: Improving communications through aural rehabilitation. In HULL R (ed): Rehabilitative Audiology. New York, Grune & Stratton, 1982: 101-117

CHAPITRE IX

PROGRAMMES DE RÉADAPTATION AUDITIVE

1. INTRODUCTION

Les services qu'il est convenu d'appeler services de réadaptation des déficients auditifs adultes mettent surtout l'accent sur la solution technique au handicap de communication, en l'occurrence la prescription d'un appareil de correction auditive. La prothèse auditive classique est parfois la seule forme de réadaptation, en particulier dans les cas où l'on ne fait pas appel aux services médicaux et audiologiques. La perte d'acuité auditive est à l'origine du handicap de communication, mais la capacité de communication du malentendant n'est pas altérée uniquement par la non-perception du stimulus verbal. Si les appareils tels que les prothèses auditives amplifient le son, ils ne ramènent pas l'audition à la normale et ne garantissent pas la compréhension du langage parlé[1,2]. Le porteur d'un appareil correctif peut éprouver des problèmes de communication dans des circonstances importantes sur le plan psychosocial, même s'il bénéficie d'une amplification car le message peut être déformé d'une autre manière ou parce qu'il ne dispose pas de techniques compensatoires pour obtenir les informations d'une autre manière. Le handicap peut se faire sentir lorsque le message est difficile à comprendre (débit rapide, sujet non familier, structure linguistique complexe); et lorsque certains éléments du contexte sonore tels que les bruits de fond et l'écho augmentent les distorsions perçues par le système auditif. Ces effets sont encore plus prononcés si le déficient auditif est âgé, mais on a noté des difficultés importantes chez des sujets dans la quarantaine[3,4,5,6]. En revanche, le malentendant peut ne ressentir aucun handicap, malgré la distorsion du message, si ce dernier est simple, si les conditions environnementales sont optimales ou si le sujet et son interlocuteur sont habitués à d'autres techniques compensatoires de communication. Hormis les appareils classiques de correction auditive, il existe des appareils auxiliaires de communication qui permettent d'amplifier le message et d'améliorer sa réception dans des conditions d'écoute difficile. Ces appareils auxiliaires sont encore limités, mais ils offrent des solutions à certains problèmes que l'usage des prothèses auditives classiques ne permet pas de résoudre. Outre les prothèses auditives, il faut offrir au déficient auditif des services de réadaptation qui prennent en compte les besoins de communication plus vastes des malentendants[7,8,9]. Il est également nécessaire d'aller au-delà du déficient auditif et de mobiliser ses interlocuteurs et la collectivité qui doivent eux aussi faire leur part pour trouver une solution au handicap de communication.

2. LES APPAREILS DE CORRECTION AUDITIVE

a) Description

Les appareils de correction auditive ne cessent de se miniaturiser et les modèles les plus récents et les plus petits, s'ils sont plus esthétiques, sont plus limités sur le plan technique et moins fiables que les modèles qui sont sur le marché depuis longtemps. Les malentendants peuvent se procurer des appareils plus volumineux portés sur le corps ou dissimulés dans des branches de lunette, mais ces deux modèles ne représentaient environ que 2 % de l'ensemble des ventes de prothèses auditives aux États-Unis en 1985. Les prothèses auditives placées derrière l'oreille représentaient 35 % des appareils vendus en 1985, tandis que les appareils insérés directement dans l'oreille (y compris les modèles plus miniaturisés qui se placent directement dans le canal auriculaire) comptent pour 65 % de l'ensemble des ventes. C'est pour des raisons esthétiques plutôt que techniques que les appareils miniatures gagnent la faveur du public, quoique la technologie appliquée dans la

fabrication de ces modèles miniatures se soit améliorée régulièrement depuis leur apparition sur le marché. Généralement, les malentendants choisissent les modèles plus volumineux uniquement lorsqu'ils éprouvent de la difficulté à manipuler les appareils miniatures, lorsqu'ils ont besoin d'un appareil puissant ou doté d'options spéciales. Toutefois, les modèles plus volumineux perdent de plus en plus de leur intérêt puisqu'on ne cesse d'améliorer la conception des commandes et perfectionner les circuits des appareils miniatures.

Une prothèse auditive peut fonctionner pendant dix ans ou plus, mais il est courant de voir les utilisateurs les remplacer tous les trois ou cinq ans. Le consommateur semble toujours être à la recherche d'une prothèse plus efficace. L'audiologiste doit se tenir au courant des plus récentes techniques de fabrication des prothèses auditives ainsi que de la recherche effectuée dans ce domaine afin d'être en mesure de conseiller le consommateur et le fabricant. À l'heure actuelle, les prothèses permettent d'amplifier le son, mais non de rendre plus claire le langage parlé pour le déficient auditif. Les nouveaux appareils feront appel à des techniques de traitement des signaux et à des méthodes numériques qui pourront accroître la clarté du message. Il faudra alors mieux comprendre le processus de perception auditive tant du point de vue psychologique que physiologique[11,12].

b) Systèmes de fourniture de prothèses auditives

La fourniture de prothèses auditives n'est qu'un simple élément de l'ensemble du réseau de services de réadaptation auditive qui englobe la prévention, l'identification, le diagnostic et le traitement. Le système de fourniture de prothèses auditives ne doit pas être isolé des autres éléments du système, et la tendance à accepter cet isolement peut expliquer la fragmentation actuelle et le fait que ce système se révèle souvent insatisfaisant. Les systèmes de fourniture de prothèses auditives diffèrent d'une province à l'autre, et il arrive souvent qu'il existe plusieurs de ces systèmes à l'intérieur d'une même province. Si l'on recommande que les enfants atteints de déficience auditive consultent à la fois un audiologiste et un orthophoniste avant de recevoir une prothèse auditive d'un audioprothésiste[13], on fait peu de cas de ces recommandations dans le cas des adultes. Cette absence d'une norme minimale entraîne un manque tout à fait inacceptable d'uniformité dans l'ensemble du système. Nombreux sont les adultes qui achètent une prothèse auditive sans avoir fait l'objet d'une évaluation adéquate et sans bénéficier d'un programme de réadaptation intégré qui répondrait peut-être mieux à leurs besoins. En raison des déficits cognitifs qui accompagnent souvent la déficience auditive dans ce groupe d'âge, la personne âgée malentendante devrait faire l'objet d'une évaluation approfondie par une équipe pluridisciplinaire. En effet, il faudrait mettre au point des techniques d'évaluation et de traitement supérieures à celles qui existent aujourd'hui[7,9,14]. Le lecteur peut se reporter au Chapitre X pour avoir plus de détails concernant le rôle des professionnels qui participent à l'évaluation et au traitement des déficients auditifs.

En avril 1986, le Collège des médecins de famille du Canada, agissant pour le compte du Groupe de travail, s'est adressé aux ministères provinciaux de la santé, de l'éducation et des services sociaux de même qu'à certains ministères fédéraux afin d'obtenir de l'information sur le financement, les services et les installations prévus pour venir en aide aux personnes âgées de plus de 16 ans qui ont une déficience auditive quelconque. L'information fournie par les répondants a été utilisée pour la préparation de l'ensemble du rapport et nous profitons ici de l'occasion pour témoigner notre reconnaissance aux répondants. Toutes les provinces et les territoires ont des systèmes dynamiques qui intègrent les régimes provinciaux d'assurance-santé ainsi que des contrats ou des ententes avec les ministères des Ressources humaines, le ministère des Affaires des anciens

combattants, le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, les commissions provinciales des accidents du travail, les ministères du Travail (services de réadaptation communautaire et professionnelle), les ministères de l'Éducation et les régimes privés d'assurance-maladie. Les groupes bénévoles de même que les organisations de services communautaires offrent également de l'aide. Pour obtenir des détails à jour sur les systèmes de prestation de services et les modes de paiement, il est préférable de s'adresser aux personnes ressources des provinces et des territoires dont la liste figure à l'annexe B. Le lecteur trouvera ci-dessous un exemple d'un système intégré*. On trouve des modes de financement semblables dans les provinces et les Territoires du Nord-Ouest.

La Communication Disorders Clinic du Yukon** compte deux orthophonistes et un audiologiste parmi ses effectifs. Les salaires de ces employés et les frais d'exploitation de la clinique sont payés par le ministère de la Santé et des Ressources humaines (Health and Human Resources) du Yukon. Les services d'audiologie et d'orthophonie sont fournis gratuitement à toute la population du Yukon, quel que soit l'âge des bénéficiaires. Les prothèses auditives et les autres appareils sont vendus au prix coûtant.

Les prothèses auditives pour les résidents du Yukon sont subventionnées par l'entremise des agences territoriales et des ministères fédéraux indiqués dans le tableau à la page suivante.

À l'heure actuelle, aucune subvention n'est disponible pour l'achat de décodeurs d'ATME, et d'autres systèmes d'amplification pour adultes (à l'exception des subventions qui peuvent être versées par Santé et Bien-être social Canada).

Dans la plupart des cas, une demande de subvention pour l'achat d'une prothèse auditive est soumise par la Communication Disorders Clinic au ministère compétent. C'est à chaque ministère qu'il incombe de prendre la décision finale en ce qui concerne l'admissibilité.

---

* Il a été décidé de ne pas donner de détails concernant ces sytèmes dynamiques et différents en raison du risque de confusion qu'il pourrait y avoir avec le temps.

** Nous souhaitons remercier M^me^ Anne Caulfield, MSc, audiologiste de Whitehorse pour cette description.

ORGANISME	ADMISSIBILITÉ
ORGANISMES TERRITORIAUX	
Régime d'assurance-santé du Yukon (YHCIP)	Prothèses auditives pour les résidents du Yukon seulement, qui ont un numéro de YHCIP valide et qui ont 16 ans ou moins ou 65 ans ou plus.
Ministère de l'Éducation	Prothèses auditives pour les étudiants de plus de 16 ans et systèmes d'amplification MF ou d'autres aides dont les enfants déficients auditifs ont besoin à l'école.
Ministère des Ressources humaines	Prothèses auditives pour les bénéficiaires de l'aide sociale ou les autres personnes qui satisfont aux conditions de l'examen des besoins.
Commission des accidents du travail	Prothèses auditives pour les travailleurs dont la perte auditive a été causée par le bruit et dont la réclamation a été approuvée par la Commission.
MINISTÈRES FÉDÉRAUX	
Santé et Bien-être social Canada	Prothèses auditives et autres appareils (coupleurs acoustiques (Phonear) pour utiliser le téléphone avec une prothèse auditive) pour les Indiens inscrits détenteurs d'un numéro de bande valide.
Ministère des Affaires des anciens combattants	Prothèses auditives pour les anciens combattants dont la demande a été approuvée.

c) Utilisation des appareils de correction auditive

Toute personne atteinte de déficience auditive qui a de la difficulté à communiquer devrait faire l'objet d'une évaluation. Le port d'une prothèse auditive de même que les autres mesures de réadaptation devraient dépendre du handicap, lequel est déterminé d'après le besoin de communiquer ainsi que des variables comme les besoins physiques, psychologiques, sociaux et financiers. C'est l'audiologiste qui est le mieux placé pour déterminer de façon précise les caractéristiques d'une prothèse auditive convenable en se fondant sur des mesures audiométriques rigoureuses de même que sur des mesures informelles comme l'évaluation subjective du patient dans des conditions de laboratoire et dans son milieu habituel.

On mesure l'efficacité d'un programme de réadaptation auditive d'après le nombre de personnes qui font l'acquisition d'une prothèse suite à une recommandation dans ce sens. Si 90 % des personnes à qui on recommande de se procurer un appareil de correction en font réellement l'acquisition, cela ne signifie pas nécessairement que l'appareil est bien utilisé, qu'il est utile ou que le sujet en est satisfait. Une étude récente portant sur plus de 100 adultes en âge de travailler qui portaient une prothèse auditive depuis un an, a révélé que plus de 15 % avaient de la difficulté à manipuler l'appareil ou l'embout auriculaire[15]. L'entrevue avec l'audiologiste a révélé que deux fois plus de personnes, soit 30 %, avaient besoin d'être informées sur la façon d'utiliser et d'entretenir l'appareil et l'embout auriculaire. L'évaluation effectuée par l'audiologiste a révélé que plus de la moitié des utilisateurs d'appareils de correction avaient de la difficulté à utiliser leur prothèse, pour les raisons suivantes: mauvaise installation des piles (n = 12); mauvaise installation de l'embout auriculaire (n = 9); tuyau tordu (n = 2); mauvaise utilisation de la commande de volume (n = 24) et de la commande "marche/arrêt" (n = 1). Dans 3 % des cas, les prothèses auditives présentaient des résultats insatisfaisants aux tests électroacoustiques. On peut estimer en toute logique que l'incidence de tels problèmes est encore plus élevée chez les personnes âgées et qu'il est extrêmement important de familiariser le personnel et les membres de la famille à l'utilisation et à la manipulation des appareils.

En réponse à la simple question "êtes-vous satisfait de votre prothèse auditive?", presque tous les patients (90 %) ont répondu par l'affirmative, bien qu'un nombre légèrement inférieur de personnes (60 %) aient signalé les avantages qu'elles en retiraient en réponse à la question concernant l'utilité de l'appareil de correction dans six situations courantes de communication (télévision, téléphone, conversation en petits groupes, conversation en groupes, au travail et en réunion). Un questionnaire sur le handicap auditif (inventaire des capacités d'audition) rempli une première fois avant la pose de la prothèse auditive et une deuxième fois un an plus tard a fourni des renseignements plus précis sur l'atténuation du handicap dans diverses situations. L'appareil de correction auditive permet de réduire le handicap lorsque la communication se passe dans un contexte calme (en particulier lorsque le malentendant dispose d'indices visuels pour pratiquer la lecture sur les lèvres), mais l'atténuation du handicap est faible lorsque la communication a lieu dans un contexte bruyant. Les résultats de cette enquête prouvent qu'il est nécessaire de disposer d'un programme de réadaptation plus vaste et d'augmenter le suivi et la surveillance des utilisateurs de prothèses auditives tout au long du programme de réadaptation.

3. LES AIDES TECHNIQUES À LA COMMUNICATION

a) Catégories

Les déficients auditifs peuvent se procurer sur le marché différents types d'aides techniques de communication. Ces dispositifs regroupent généralement tous les appareils (à l'exception des appareils de correction auditive) conçus pour améliorer la communication interpersonnelle dans des endroits bruyants ou vastes, les communications téléphoniques et la réception des médias parlés. Ces dispositifs sont soit universels, soit conçus pour s'adapter à un appareil particulier dans des situations précises. Parmi les dispositifs auxiliaires courants, mentionnons les appareils de télécommunication, les dispositifs d'amplification pour poste de télévision, les systèmes de sonorisation utilisés dans le cadre de réunions, dans les salles de spectacle ou salles de classe (appareils SPACE), les dispositifs de communication de personne à personne, les appareils de transmission de signaux et les appareils universels. Les aides techniques à la communication peuvent soit remplacer le signal acoustique par un signal visuel tel qu'un

message imprimé ou une lumière clignotante, soit améliorer l'information acoustique. Il y a deux manières d'améliorer le signal acoustique: la première consiste tout simplement à amplifier le son, tandis que la seconde vise à améliorer le ratio de l'information par rapport aux bruits en captant le message près de la source et en le transmettant au destinataire, de manière à réduire les interférences sonores.

b) Système de distribution

La commercialisation et la distribution des aides techniques à la communication se sont améliorées au cours des cinq dernières années, mais le consommateur canadien continue d'être désavantagé par rapport aux malentendants des pays scandinaves ou de la Grande-Bretagne où ces dispositifs sont pris en charge par l'État dans le cadre d'un programme destiné aux déficients auditifs. Par exemple, depuis 1964, la loi suédoise prévoit la prise en charge des aides techniques à la communication par le régime de prestation des soins de santé aux malentendants[17]. La popularité de ces appareils n'a cessé d'augmenter depuis une vingtaine d'années et, actuellement, la majorité des utilisateurs suédois de prothèses auditives possèdent une ou plusieurs aides techniques à la communication. Les statistiques pour l'année 1976 révèlent que 70 % des utilisateurs suédois de prothèses auditives font également usage d'appareils avertisseurs installés à la porte d'entrée ou sur leur téléphone; que 60 % ont des appareils d'amplification sur leur poste de télévision ou de radio et que 35 % utilisent des amplificateurs de téléphone[18].

Au Canada, il n'y a pas de distributeur unique d'aides techniques à la communication; les périodes d'essai et de garantie ne sont pas uniformes; les services de réparation et d'entretien ne sont pas fiables; l'installation n'est généralement pas comprise dans le prix d'achat; et l'initiation à l'emploi du dispositif est souvent limitée parfois même inexistante. Bell Canada, la Société canadienne de l'ouïe, Radio Shack et un certain nombre d'entreprises proposent actuellement une gamme de produits de ce type. Les fabricants de prothèses auditives produisent de plus en plus d'aides techniques à la communication qui sont distribuées par les détaillants de prothèses auditives. Toutefois, un dilemme se pose dans le cas des dispositifs auxiliaires de communication, puisqu'il est impossible d'explorer le marché tant que le produit n'existe pas et que l'on ne met pas au point un produit qui n'est pas assuré d'une demande préalable.

Il faut désormais que les audiologistes utilisent les nombreux appareils de communication, y compris les aides techniques à la communication, qui existent sur le marché dans le cadre des programmes de réadaptation. Les programmes de réadaptation qui n'offraient autrefois que les prothèses auditives classiques, doivent maintenant comporter des méthodes visant à déterminer les utilisateurs cibles, sélectionner et évaluer les appareils, offrir des services de formation, de suivi et de soutien technique.

c) Utilisation des aides techniques à la communication

Au Canada, les professionnels s'intéressent depuis très peu de temps aux aides techniques à la communication pour les déficients auditifs. Dans un rapport qui a fait époque, Riko et Coll[19] ont diffusé en 1979 les résultats d'une enquête au cours de laquelle on avait étudié pendant deux ans les différents types d'appareils offerts sur le marché. Les auteurs notaient que les programmes nord-américains boudaient les aides techniques à la communication. Cette constatation est confirmée par les résultats d'une enquête canadienne consacrée aux besoins des déficients auditifs en matière de communication. Darbyshire et Vaghy[20] révélaient que 50 % des 200 malentendants interrogés n'avaient pas connaissance des accessoires téléphoniques qui pouvaient leur permettre d'utiliser le téléphone de manière

plus efficace. Étant donné que 84 % de ces répondants portaient des prothèses auditives, Darbyshire et Vaghy ont jugé que ces données étaient loin d'être à l'honneur des audioprothésistes, dans la mesure où l'on peut les soupçonner de ne pas conseiller les déficients auditifs, ou ne pas les conseiller adéquatement, sur les modifications qui peuvent être apportées au téléphone. Riko et coll.[19] expliquent par les raisons suivantes le manque d'intérêt des professionnels pour les aides techniques de communication : les professionnels n'ont pas connaissance de leur existence; de nombreux dispositifs sont difficiles à trouver et les instructions sont fréquemment insuffisantes; et la qualité du rendement est souvent imprévisible. On relève aussi que les critères de conception des dispositifs, les exigences de rendement, les critères d'évaluation et les méthodes de formation ne reçoivent pas l'attention nécessaire[21,22].

Les spécialistes de l'ouïe peuvent désormais se procurer des listes complètes d'aides techniques de communication. Vaughn[24] a passé en revue les systèmes de sonorisation MF, à infrarouge et à champ d'induction qui permettent aux malentendants d'être reliés directement à l'orateur, contrairement aux systèmes classiques de sonorisation composés de haut-parleurs diffusant les messages pour toute l'assistance. Il existe également des descriptions des dispositifs qui conviennent aux communications interpersonnelles téléphoniques, à l'écoute de la télévision et de la radio ou qui servent à informer le malentendant des sons de l'environnement[25,26,27].

Vaughn et Lightfoot[28] ont évoqué l'importance des dispositifs et aides techniques à la communication pour les activités sociales, professionnelles, éducatives et familiales. Ils ont déterminé dans quelle mesure les situations d'écoute et de communication perturbées par le bruit peuvent empêcher les déficients auditifs de participer comme la majorité des gens à diverses activités. Vaughn et Lightfoot[28] estiment que pour régler ce problème des déficients auditifs, il faudra tout d'abord :

- que les déficients auditifs eux-mêmes exigent le respect de leurs droits à disposer de conditions d'écoute fonctionnelles;
- que les personnes qui s'adressent aux malentendants réalisent qu'il est important que leur message soit entendu et compris;
- que les members des groupes de soins auditifs exercent leur rôle et leur responsabilité en faisant participer les individus et la collectivité à l'élimination des obstacles acoustiques; et
- que les fabriquants mettent au point des dispositifs et systèmes d'écoute et de sonorisation portatifs, bon marché et qui peuvent être installés facilement sans modifications architecturales.

Bergman a souligné la responsabilité que les spécialistes des troubles auditifs devraient exercer pour offrir aux malentendants des conditions d'écoute et de communication efficace[29]. Il rappelle aux professionnels que les difficultés de perception auditive dans un certain nombre de situations de communication ne touchent pas seulement les utilisateurs de prothèses auditives de tout âge, mais également une proportion de plus en plus élevée de personnes agées qui n'ont pas encore besoin de prothèses auditives. Il mentionne au nombre des cas dans lequels les malentendants pourraient bénéficier d'aides techniques, les grandes assemblées (dans des auditoriums ou des églises), les situations de communication interpersonnelle (salles à manger communes, automobiles), ainsi que lors de l'utilisation du téléphone et d'un poste de radio ou de télévision.

En 1985, Haske[30] a étudié les types d'aides techniques à la communication recommandées par les audiologistes canadiens. Les réponses aux questionnaires révèlent qu'un certain nombre d'audiologistes canadiens recommandent l'usage d'aides techniques à la communication. Voici, par ordre de fréquence, les types d'aides recommandés (après les prothèses auditives) : aides techniques pour l'usage du téléphone, dispositifs pour l'écoute de la radio ou de la télévision, prothèses auditives non conventionnelles et systèmes de sonorisation pour les grandes assemblées. La popularité des aides techniques visant à faciliter l'usage du téléphone est probablement attribuable aux nombreuses recherches qui ont été faites dans ce domaine[31], au faible coût de ces appareils et du fait qu'on peut facilement se les procurer par l'intermédiaire des compagnies de téléphone.

On a étudié l'accessibilité des aides techniques à la communication dans les cliniques, et les résultats ont révélé que l'audiologiste canadien moyen connaît au moins un dispositif dans chacun des quatre groupes susmentionnés. Les dispositifs dont disposent les cliniques sont comparativement moins nombreux que ceux que les audiologistes utilisent. Généralement, les cliniques possèdent quelques dispositifs visant à faciliter l'usage du téléphone, dispositifs pour l'écoute de la radio et de la télévision, mais ne disposent ni de système de sonorisation pour grandes assemblées, ni de prothèses auditives non conventionnelles à des fins de démonstration. Parmi les appareils appartenant à chacune des quatre catégories que l'on trouve le plus couramment dans les cliniques, citons les casques d'écoute téléphonique à volume réglable, les appareils avec prise d'entrée audio, les systèmes MF et les dispositifs de communication interpersonnelle.

Les données de l'enquête révèlent certaines constantes dans les recommandations de l'usage de dispositifs auxiliaires de communication. L'audiologiste se fonde généralement sur les réponses fournies par le client à ses questions ou sur les besoins évoqués par celui-ci pour décider qu'il devrait bénéficier d'une aide technique à la communication; dans environ 50 % des cas, il choisit le dispositif qui convient le mieux au patient en effectuant une évaluation comparative; la majorité des audiologistes font des recommandations précises plutôt que générales en ce qui a trait aux aides techniques à la communication; c'est surtout l'évaluation du patient/client qui permet de déterminer si l'aide technique donne satisfaction; peu d'audiologistes estiment que les instructions du fabricant sont suffisantes pour la plupart des aides techniques à la communication; et enfin, les audiologistes ne s'entendent pas sur le type d'initiation qu'ils jugent essentielle pour une utilisation optimale de l'aide technique.

En conclusion, les informations que nous venons de passer en revue semblent indiquer que les aides techniques à la communication sont de plus en plus utilisés au Canada.

Comme dans le cas des prothèses auditives, les systèmes de fourniture d'aides techniques varient d'une province et d'un territoire à l'autre. Parmi les sources du financement éventuelles, on retrouve celles qui ont été énumérées à la page 106 pour les prothèses auditives.

4. L'ACCESSIBILITÉ

a) Définition

Un endroit ou un service est dit "accessible" lorsqu'il peut être utilisé par une personne handicapée aussi aisément que par le grand public. Pour y parvenir, on peut mettre en oeuvre des programmes, fournir du matériel spécial ou effectuer des modifications architecturales. Cet objectif a été exprimé dans le thème de l'année internationale des personnes handicapées (1981) et mettait l'accent sur la participation et l'égalité totales.

Pour fournir des services de réadaptation optimaux, il faut obtenir la participation de toutes les personnes handicapées à tous les échelons de la société canadienne et prendre en compte les questions se rapportant à la qualité de la vie. On est loin de la notion traditionnelle de réadaptation selon laquelle la personne handicapée doit s'adapter à un monde qui lui est souvent inaccessible. Cette définition souligne qu'il incombe à la collectivité de conjuguer ses efforts pour répondre aux besoins des citoyens handicapés. Au début, la notion d'accessibilité se limitait aux handicapés moteurs et mettait l'accent sur les modifications architecturales telles que les voies d'accès pour fauteuils roulants, les ascenseurs, les toilettes et les fontaines adaptées aux besoins des handicapés. On reconnaît désormais que les plans d'accessibilité doivent également tenir compte d'autres incapacités telles que la déficience auditive. Le document intitulé : "Spécifications for Making Buildings and Facilities Accessible to and Usable by Physically Disabled People"[32] stipule que les téléphones publics devraient être équipés d'amplificateurs, mais ne précisent aucune autre mesure. Il existe de nombreux moyens, architecturaux et techniques, de rendre les lieux publics plus accessibles aux déficients auditifs, mais les besoins des malentendants sont différents de ceux des handicapés moteurs en ce sens qu'il faut plutôt des solutions au niveau des programmes et de l'équipement que sur le plan architectural lui-même. Pour rendre l'univers accessible aux déficients auditifs, il faut, en particulier, offrir des services et informer le public. Toutefois, les principes généraux d'accessibilité sont les mêmes pour les déficients auditifs et les autres handicapés, qu'il s'agisse d'élaborer les spécifications et des lignes directrices concernant les objectifs d'accessibilité dans les lieux publics en évitant toute ségrégation, de faire connaître les installations et services spéciaux existants, de prévoir un financement et des budgets appropriés, de mettre sur pied des mécanismes de participation des consommateurs ou d'informer la collectivité.

b) Exemple d'accessibilité pour les déficients auditifs

Le handicap du déficient auditif augmente généralement à mesure que les conditions acoustiques se dégradent et que le message devient plus difficile à comprendre. Pour un malentendant, la compréhension est toujours plus laborieuse que pour une autre personne, et d'autres facteurs tels que la maladie et la fatigue qui diminuent la capacité d'attention et la motivation à écouter, risquent d'aggraver le problème.

On sait que certains facteurs acoustiques tels que le bruit et le temps de répercussion nuisent à l'intelligibilité du message parlé. Les personnes âgées ou celles dont la déficience auditive est prononcée ont du mal à écouter lorsque le message est livré en présence de bruits de fond[34,35,36]. Les temps de répercussion des endroits tels que les auditoriums, les salles de classe, les salons et les restaurants rendent également plus difficile la compréhension du langage parlé.

De manière générale, la compréhension ne repose pas uniquement sur la perception de l'information auditive. Il semble que la capacité de comprendre le langage parlé diminue avec l'âge, même en l'absence d'une perte d'acuité auditive[37-43]. Il est plus facile de comprendre le message parlé lorsqu'on connaît la grammaire et le vocabulaire de la langue utilisée et que le sujet et le contexte social ainsi que les données visuelles et autres nous sont familiers. La compréhension est plus difficile lorsqu'on écoute une langue étrangère ou un exposé portant sur un sujet complexe ou nouveau.

Pourtant, il est possible dans de nombreux cas de rendre le message accessible, malgré sa complexité et la mauvaise acoustique des lieux.

Établissements postsecondaires

Entraves à l'accessibilité : les activités quotidiennes dans les établissements postsecondaires présentent des difficultés nouvelles, même pour les élèves qui fonctionnaient de manière satisfaisante à l'école. Ces obstacles sont liés à la mauvaise acoustique dans les grands amphithéâtres, aux cours didactiques où l'apprentissage se fait sur le mode auditif, à la quantité et à la rapidité d'assimilation de notions de plus en plus difficiles et moins familières et à l'anonymat qui règne dans ces établissements[44,45].

Solutions liées aux programmes : choisir la salle de cours en fonction des caractéristiques acoustiques; usage de documents écrits et de supports visuels pour illustrer l'enseignement; services de prise de notes[46,47] et formation du personnel en matière de méthodes de communication.

Solutions faisant appel aux équipements spéciaux : systèmes de sonorisation (systèmes à champ d'induction, aux infrarouges ou MF; se reporter à la section sur les aides techniques à la communication) et systèmes d'amplification dans les locaux de grande dimension.

Caractéristiques architecturales : installation de systèmes intégrés ou modifications visant à réduire les interférences sonores et à améliorer le temps de répercussion.

Établissements de santé

Obstacles à l'accessibilité : il arrive fréquemment qu'un déficient auditif qui ne souffre d'aucun handicap dans la vie courante, éprouve de la difficulté à s'adapter aux établissements de santé : les façons de procéder et le matériel qu'il utilise sans problème à la maison ne fonctionnent pas forcément dans l'environnement étranger de l'hôpital; les renseignements échangés sont nouveaux et souvent techniques et fournis par des étrangers. Une personne malade et qui peut être en cours de traitement est moins en mesure de se contenter d'un message partiellement compris. De plus, la déficience auditive est souvent considérée comme un effet secondaire bénin du traitement et des maladies. Même si la déficience auditive n'est pas le trouble principal du malade, son bien-être général est compromis lorsqu'il ne peut communiquer correctement pendant le traitement[48].

Solutions liées aux programmes : identifier la déficience auditive dès l'admission du patient; offrir des services audiologiques aux patients hospitalisés; enseigner au personnel les méthodes appropriées de communication et faire en sorte qu'il soit capable d'utiliser et d'entretenir les prothèses auditives et autres dispositifs courants; choisir la pièce et déterminer l'endroit où s'assoit le patient afin de réduire les effets acoustiques défavorables; fournir des explications écrites et visuelles; et faire participer les membres de la famille aux séances d'information.

Solutions faisant appel aux équipements spéciaux : fourniture d'aides techniques telles que des amplificateurs de téléphone et des appareils de communication portatifs. Il faudrait faire des restrictions quant à l'utilisation d'appareil comme les prothèses auditives dans les salles préopératoires. Les interphones peuvent devenir une source de frustration et de confusion chez les patients.

Solutions architecturales : panneaux insonorisants pour réduire le niveau sonore et améliorer les caractéristiques de répercussion dans les salles d'attente ou les chambres des malades.

Étant donné la prévalence très élevée de la déficience auditive parmi la population âgée en établissement ainsi que parmi les membres âgés de leur famille, il faut concevoir les établissements de soins de longue durée de manière à fournir un milieu où l'acoustique soit satisfaisante. Les lignes directrices pour la construction des établissements de soins prolongés pour adultes ne font que brièvement allusion à ces considérations[48]. Une visite des établissements de soins prolongés construits récemment nous donne quelques indications des caractéristiques architecturales à prévoir.

a) Aires publiques

Il convient d'éviter de recouvrir les sols des halls d'entrées de carreaux durs et irréguliers afin d'éviter de créer un milieu bruyant à cause de la circulation des chariots. Il faudrait installer de grandes affiches (avec un lettrage grand format) afin de permettre aux personnes sourdes ou malvoyantes de s'orienter facilement. Les systèmes d'appel, qui sont malheureusement essentiels dans ces établissements, devraient être conçus de manière à assurer la reproduction la plus fidèle possible des sons à basse fréquence. Dans toutes les aires publiques, les surfaces devraient être recouvertes de matériaux phono-absorbants. Il faudrait toujours recouvrir les sols de moquette, les murs de matériaux absorbants et les plafonds de tuiles acoustiques. Dans les grandes salles, comme les auditoriums, il faudrait installer des systèmes d'amplification (transmetteurs MF) convenables. Dans les ascenseurs, il conviendrait de prévoir des signaux visuels et auditifs pour annoncer la fermeture des portes. Il faudrait prévoir un isolement phonique spécial pour les salles de musique où les pensionnaires jouent du piano ou d'autres instruments.

b) Unités des patients

Dans les unités réservées aux patients, les chambres ne devraient pas être trop grandes. La communication peut être particulièrement difficile entre des malentendants placés dans les coins opposés d'une chambre à quatre lits. Encore une fois, on recommande l'utilisation de matériaux acoustiques sur les murs et les plafonds. Les systèmes d'intercommunications destinés à relier les chambres des patients au poste d'infirmières peuvent être une source de bruits agaçants. Ces systèmes devraient être fermés dans le cas où le patient souffre de déficience auditive et ne peut communiquer avec le poste d'infirmières. Même un dispositif qui ne se trouverait pas à la tête du lit du patient mais dans la même chambre pourrait produire un bruit de fond inacceptable pour le patient malentendant. Les chariots devraient être munis de roues qui ne font pas un bruit excessif et, dans la mesure du possible, l'équipement utilisé pour le nettoyage, comme les aspirateurs et les machines à laver le plancher, devraient être munis d'un isolant acoustique, ce qui permettrait de réduire l'intensité des bruits de fond.

Les petites salles de consultation, qui peuvent également être utilisées pour recevoir des invités ou pour d'autres fonctions privées, devraient être bien isolées. Les postes de

pour les écouteurs individuels et les dispositifs d'amplification comme les transmetteurs à infrarouge ou MF.

La communauté (théâtre, culte, conférences, tourisme)

Certains lieux publics tels que les salles de spectacle, les lieux de culte, les salles de congrès et les installations touristiques offrent des locaux et des services accessibles aux déficients auditifs grâce aux systèmes de sonorisation, aux appareils d'amplification téléphonique et aux aménagements acoustiques. Ces endroits sont cités dans les répertoires tels que "Toronto with Ease" qui énumèrent les lieux accessibles aux citoyens atteints de divers handicaps.

c) Promotion et soutien des projets d'accessibilité

La politique publique doit être formulée et appliquée de manière à encourager l'accessibilité. Il faut promouvoir l'accessibilité et informer le public en intervenant tout particulièrement auprès des fournisseurs de services dans la collectivité, afin que tous prennent conscience que l'accessibilité est indispensable. Il faut offrir des conseils et de l'aide technique. Les services de réadaptation auditive devraient se prolonger au sein de la collectivité, dans les installations publiques utilisées par des déficients auditifs. Il faut cesser de considérer la réadaptation comme une activité clinique ou comme une démarche qui ne concerne que la personne atteinte de la déficience. Cette attitude va devenir de plus en plus importante, à mesure que la collectivité s'adaptera aux besoins de la population vieillissante en vue de maintenir son intégration dans la société et de lui offrir des services communautaires moins coûteux. Le Centre de soins gériatriques Baycrest dont l'ouverture a eu lieu récemment à Toronto est un bon exemple de cette approche de la réadaptation des déficients auditifs. Dans ce centre, les solutions architecturales et les programmes appliqués par l'audiologiste avec la collaboration de l'ensemble du personnel, permettent de réduire le handicap de communication.

5. AUTRES SERVICES DE RÉADAPTATION

a) Description des thérapies appropriées

Dans une certaine mesure, les dispositifs d'amplification et autres aides techniques à la communication permettent de réduire le handicap découlant de la déficience auditive. Pourtant, même avec ces instruments, le déficit sensoriel n'est pas totalement effacé. Une approche thérapeutique mettant l'accent sur les aspects non auditifs du comportement de communication peut contribuer à atténuer davantage le handicap. Cette approche considère la communication comme l'intégration efficace de plusieurs niveaux. Il faudrait avoir une approche intégrée à la réadaptation auditive de l'adulte malentendant[51]. Cette approche est axée sur l'amélioration de la faculté d'écoute, l'apprentissage de la lecture labiale, l'affirmation de soi et l'acquisition de techniques de communication efficaces. À cause de l'interdépendance de la perception et de la production de la parole, on recommande également d'offrir des services d'orthophonie aux adultes déficients auditifs[52]. Pour ceux qui ont des troubles de production de la parole, il faudrait prévoir une thérapie de présentation de la parole[53].

b) Prestations des services

La thérapie de réadaptation n'est pas offerte de manière courante. Ce service est rare, probablement parce qu'aucun mécanisme régulier de paiement n'y est attaché. On commence

simplement, grâce aux questionnaires sur les handicaps, à repérer les personnes susceptibles de bénéficier de telles thérapies. Ce secteur mérite d'être considérablement développé.

c) Mesure des résultats

Une étude récente portant sur l'efficacité de trois programmes de réadaptation proposant une intervention d'ampleur et de types différents a révélé que l'utilisation d'un appareil de correction auditive permet de réduire le handicap de communication dans le cas de conversations en milieu calme. La comparaison des programmes était favorable à d'autres méthodes mettant l'accent sur une approche thérapeutique pour le traitement des déficiences de communication, en particulier dans les cas où la prothèse auditive est de peu d'utilité. La réadaptation minimale offerte aux adultes en âge de travailler consiste à fournir aux malentendants un appareil d'amplification approprié et à leur expliquer comment s'en servir correctement[15].

Il faudrait offrir un autre traitement au patient si une évaluation en bonne et due forme de son handicap mène à la conclusion que cela serait nécessaire. Le recours aux autres thérapies n'est pas répandu. L'Hôpital Mount Sinai de Toronto offre ce genre de thérapies dans le cadre de séances de groupe sous la forme d'ateliers portant sur le téléphone, la télévision, les équipements spéciaux pour bureaux, salles de spectacles, lieux de culte et résidences, ainsi qu'un atelier sur les techniques conventionnelles. Le déficient auditif participe une fois à chacun de ces ateliers de trois heures. On encourage également son interlocuteur habituel à l'accompagner. Il y a également un laboratoire informatisé et interactif d'initiation à la lecture labiale[50]. L'évaluation du patient ainsi que les données de suivi permettent de déterminer l'utilité de ces services. On prévoit qu'un traitement de ce type et de qualité semblable offert dès les premières manifestations de la déficience auditive permettront d'éviter d'autres interventions plus coûteuses par la suite. La généralisation de tels services au profit des personnes âgées vivant dans la collectivité ou en établissement paraît prometteuse, mais n'a pas été appliquée à une grande échelle. Il faut poursuivre le développement de ce secteur des soins de santé.

RECOMMANDATIONS

1. Les services de réadaptation offerts aux déficients auditifs doivent englober à la fois l'intervention thérapeutique et la fourniture d'instruments.

2. Des systèmes bien structurés de prestation de services de réadaptation auditive devraient être mis sur pied dans toutes les régions du Canada.

3. Tous les adultes devraient faire l'objet d'une évaluation par un orthophoniste ou un audiologiste avant de commencer à porter une prothèse auditive.

4. Les établissements d'enseignement, les établissements de soins de santé et les centres de services communautaires devraient être accessibles aux déficients auditifs.

5. Il faudrait promouvoir la mise au point et l'utilisation des aides techniques à la communication.

6. Il y aurait lieu d'élaborer des normes nationales régissant les aides techniques à la communication.

RÉFÉRENCES

1. ANTONELLI AR: Auditory processing disorders and problems with hearing aid fitting in old age. Audiology 1970; 17: 27-31

2. PLOMP R: Auditory handicap of hearing impairment and the limited benefit of hearing aids. J of the Acoust Soc of Am 1978; 63(2): 533-549

3. NABALEK AK, MASON D: Effect of noise and reverberation on binaural and monaural word identification by subjects with various audiograms. J Speech and Hear Res 1981; 24: 374-383

4. NABALEK AK, ROBINSON PK: Monaural and binaural speech perception in reverberation for listeners of various ages. J Acoust Soc Am 1982; 71: 1241-1248

5. PLOMP R: Room acoustics for the aged. J Acoust Soc of Am 1980; 68(6): 1616-1621

6. BERGMAN M: Aging and the Perception of Speech. University Park, Baltimore, 1980

7. HAYES D: Aging and speech understanding. Seminars in Hearing 1985; 6(2): 147-160

8. MARSHALL L: Audiological assessment of older adults. Seminars in Hearing 1985; 6(2): 161-180

9. KASTEN R: The impact of aging on auditory perception. Seminars in Hearing 1985; 6(2): 205-212

10. KRAFTE MD: Hearing health care market in the 80s. Hearing Instruments 1987; 38: 4

11. GELFAND SA, SILMAN S: Future perspectives in hearing and aging: clinical and research needs. Seminars in Hearing 1985; 6(2): 207-219

12. MARSHALL L: Auditory processing in aging listeners. J Speech and Hear Disord 1981; 46: 226-240

13. Santé et Bien-être social Canada. La déficience auditive chez l'enfant, Ottawa, 1984.

14. ULATOWSKA HK, CANNITO MP, HAYASHI MM, FLEMING SG: In ULATOWSKA HK (ed): The Aging Brain: Communication and the Elderly. College Hill, San Diego, 1985

15. ALBERTI PW, RIKO K, CORBIN H, PICHORA-FULLER MK: Effectiveness of Three Aural Rehabilitation Programs in Reducing Hearing Handicap in a Working-age Population. Ont Min of Health Gr #00614, 1986

16. PLOMP R: A signal-to-noise ratio model for the speech-reception threshold of the hearing impaired. J of Speech and Hear Res 1986; 29: 146-154

17. LUNDBORG T: Communication devices in addition to a hearing aid. Scand Aud 1978; 8:71-81

18. LUNDBORG T: Clinical experience with communication instruments in adults with sensorineural hearing loss. Audiology 1980; 19:189-201

19. RIKO K, CUMMINGS F, ALBERTI PW: The role of communication aids in the rehabilitation of hearing impairment. J of Otolaryng 1979; 8:10-23

20. DARBYSHIRE JO, VAGHY DA: Final report of a Pan-Canadian survey of the communication needs of hearing-impaired youths and adults. Department of Communications, Ottawa, 1979

21. ELLIOTT LL: Development of communication aids for the deaf. Human Factors 1978; 20:295-306

22. NATIONAL INSTITUTE OF NEUROLOGICAL AND COMMUNICATIVE DISORDERS AND STROKE: Report of Panel on Communicative Disorders to National Advisory Neurological and Communicative Disorders and Stroke Council. Nat Inst of Health, Washington, 1979; No 81-1914

23. Assistive Listening Devices and Systems. Professional Practices. ASHA 1985

24. VAUGHN GR: Assistive listening devices (2): Large area sound systems. ASHA 1983; 25:25-30

25. Directory of Technical Aids Available to Hearing Impaired Persons. Services for Hearing Impaired Persons, Regina, 1982

26. AUDIOLOGY UNIT, MOUNT SINAI HOSPITAL: Communication Aids Survival Kit. Toronto, 1981

27. VAUGHN GR, LIGHTFOOT RK, GIBBS SD: Assistive listening devices (3): ASHA 1983; 25:33-39

28. VAUGHN GR, LIGHTFOOT RK: Lifestyles and assistive listening devices and systems. Hearing Instruments 1983; 34:6,9,10,12, 58

29. BERGMAN M: Assistive listening devices (1): new responsibilities. ASHA 1983; 25: 19-23

30. HASKE SC: Assistive Listening Device Referrals in Canada. Mémoire présenté lors de la Conférence annuelle de l'Assistance canadienne des orthophonistes et des audiologistes, Winnipeg, 1986.

31. PICHORA-FULLER MK: Use of telephone amplifying devices by the hearing impaired. J of Otolaryng 1981; 10:210-218

32. Specifications for Making Buildings and Facilities Accessible to and Usable by Physically Disabled People. ANSI A117.1 1980

33. COHEN AJ, CAMPANELLA A, MARSHALL L: Perspectives in acoustics in environmental design. J Archit and Plann Res (in press)

34. DUBNO JR, DIRKS DD, MORGAN DE: Effects of age and mild hearing loss on speech recognition in noise. J of Acoust Soc of Am 1984; 76(1): 87-96

35. DUQUESNOY AJ: The intelligibility of sentences in quiet and in noise in aged listeners. J of Acoust Soc of Am 1983; 74(4): 1136-1144

36. KALIKOW DN, STEVENS KN, ELLIOTT LL: The development of a test of speech intelligibility in noise using sentence materials with controlled word predictability. J Acoust Soc of Am 1977; 61(5): 1337-1351

37. COHEN G: Inferential reasoning in old age. Cognition 1981; 9: 59-72

38. COHEN G: Language comprehension in old age. Cognit Psych 1979; 11: 412-429

39. CRAIK FIM: On the transfer of information from temporary to permanent memory. Phil Trans R Soc Lond 1985; B302: 341-359

40. FEIER CD, GERSTMAN JL: Sentence comprehension abilities throughout the adult lifespan. J of Geront 1980; 35(3): 722-728

41. FULLERTON AM, SMITH AD: Age-related differences in the use of redundancy. J Geront 1980; 35(5): 729-735

42. KEMPER S: Imitation of complex syntactic constructions by elderly adults. Applied Psycholinguist 1986; 7: 277-288

43. WALSH DA, BALDWIN M, FINKIE TJ: Age differences in integrated semantic memory for abstract sentences. J Aging Res 1980; 6(5): 431-443

44. Carleton University Accessibility and Resource Guide 1986/87

45. Carleton University Accessibility for Disabled Students: Guidelines for Faculty and Teaching Staff 1986/87

46. WILSON JJ: Notetaking: a necessary support service for hearing-impaired students. Teaching Exceptional Children 1981; Sept: 38-40

47. WILSON FL: The tutor/notetaker as a support service for deaf students: viewpoint of a classroom teacher. Paper presented at meeting of Assoc of Handicap Student Services Prog in Post-sec Educa, 1980

48. PEBERDY S, PICHORA-FULLER MK, EASTMAN L: Management of hearing impaired inpatients in an active treatment hospital. J Otolaryng 1984; 13(4): 221-226

49. Santé et Bien-être social Canada, Directives pour l'établissement de normes régissant les services spéciaux - Établissements de soins prolongés pour adultes, Ottawa, 1984.

50. PICHORA-FULLER MK, CICCHELLI M: Design of a Computerized Videotaped Speechreading Course. OASPA Newsletter 1986; 11:3

51. CHERMAK CD: Handbook of Audiological Rehabilitation. Thomas Springfield, 1981

52. ALPINER JC: Handbook of Rehabilitative Audiology. Williams and Wilkins, Baltimore, 1982

53. WATERS T: Speech therapy with cochlear implant wearers. Br J of Aud 1986; 20

CHAPITRE X

ÉQUIPE DE PRISE EN CHARGE: RÔLES ET RESPONSABILITÉS

INTRODUCTION

Chez les adultes âgés de 16 ans et plus, la déficience auditive acquise retentit sur bien des aspects du fonctionnement et du développement, notamment sur la parole, le langage, les rapports sociaux, la vie affective et les facultés cognitives. Le dépistage, l'évaluation, la réadaptation et la rééducation exigent l'application de connaissances et des compétences des spécialistes de plusieurs domaines à savoir, la réadaptation auditive, l'éducation, la linguistique, la psychologie, le counseling, la phonétique, l'acoustique, l'électronique, l'otologie et la gériatrie. Il est peu probable qu'une profession réunisse à elle seule ces compétences et connaissances. C'est pourquoi des spécialistes de nombreuses disciplines doivent intervenir dans la prise en charge. Comme la perte d'audition a une incidence sur la communication, tous ceux qui ont des rapports avec des déficients auditifs ont un rôle à jouer.

Il est reconnu que les tensions exercées sur la famille d'un déficient auditif peuvent souvent perturber la structure et le fonctionnement de la cellule familiale. Il faut donc déployer les efforts nécessaires afin d'aider la famille à composer avec une telle situation et à continuer de mener une existence aussi normale que possible. Les groupes de consommateurs et d'autres groupes d'entraide dont les membres partagent des expériences et des problèmes communs peuvent fournir un appui. Des professionnels compétents capables de "prendre du recul" et d'évaluer la famille dans son ensemble peuvent aussi intervenir et tenir des séances de counseling pour les groupes, la famille ou des séances individuelles. Il importe que toutes les familles touchées reçoivent un appui. Chaque profession doit voir à ce qu'il en soit ainsi et ne pas supposer que cette tâche est assumée par d'autres.

De fait, les professionnels de la santé doivent formaliser et élargir leur rôle de conseiller. Ils doivent faire comprendre à leurs clients et patients que ceux-ci doivent assumer une plus grande part de responsabilité face à leur santé par l'adoption d'un mode de vie sain, le maintien d'un environnement favorable à la santé et la prise de mesures visant à prévenir et à atténuer les risques pour leur santé. C'est aux professionnels et au grand public qu'il incombe de souligner davantage l'incidence de ces facteurs sociaux sur la santé. Ce rôle devrait être considéré comme un complément à celui que remplit le réseau structuré de soins de santé.

Premier diagnostic et évaluation initiale

Dès l'établissement du diagnostic de déficience auditive acquise, le sujet devrait faire l'objet d'une évaluation globale par une équipe multidisciplinaire formée des professionnels suivants :

- oto-rhino-laryngologiste
- audiologiste
- gériatre
- spécialiste de réadaptation auditive
- orthophoniste
- médecin de famille
- travailleur social/conseiller familial
- psychologue
- infirmière-hygiéniste
- ophtalmologiste

Ces professionnels sont à même de fournir les renseignements nécessaires à l'élaboration d'un programme thérapeutique et à la prise en charge du déficient auditif et d'orienter le déficient vers d'autres services médicaux, éducatifs et communautaires, s'il y a lieu.

1. LE RÔLE DU MÉDECIN

Les médecins de première ligne (habituellement les médecins de famille) peuvent entrer en contact avec un adulte déficient auditif de plusieurs façons. Le déficient peut être orienté vers le médecin par une infirmière, un membre de la famille, un employeur ou le réseau scolaire; il se peut aussi que le trouble soit décelé chez une personne qui est déjà sous les soins du médecin de famille. Il se peut que certains adultes déficients auditifs en établissement soient traités par le médecin. Enfin, certains déficients peuvent se présenter eux-mêmes pour se faire soigner.

Dans un premier temps, le médecin doit procéder à une anamnèse[2]. Habituellement, le sujet âgé ou sa famille consulte un médecin parce que celui-ci a du mal à entendre et à comprendre des conversations lorsqu'il se trouve au sein d'un groupe ou dans un milieu bruyant. Il importe donc que le médecin se renseigne au sujet des aspects suivants :

- infections otologiques antérieures
- drainage de l'oreille
- acouphènes
- étourdissements ou vertiges
- otalgies
- exposition du sujet au bruit
- pharmacothérapie
- affection rénale
- antécédents familiaux de déficience auditive.

Il se peut que des examens de laboratoire et des radiographies soient nécessaires.

Lorsque le médecin de première ligne soupçonne une déficience auditive, il doit orienter le sujet vers un audiologiste pour un examen oto-cervico-facial et vers un audiologiste pour un bilan audiologique. Le sujet doit être adressé d'urgence à un audiologiste dans certains cas, à savoir lorsqu'il présente :

- une perte brusque d'audition
- une perte auditive variable
- une ototoxicité soupçonnée
- une surdité de perception unilatérale progressive
- une affection chronique de l'oreille moyenne
- une otalgie et une otorrhée.

Il faudrait songer à l'appareillage uniquement après avoir procédé à une évaluation complète des affections pouvant faire l'objet d'un traitement médical et à une évaluation audiologique complète. Le médecin doit accueillir le déficient auditif avec enthousiasme et effectuer un examen minutieux. Il devra donner à la famille et au patient des conseils et des explications au sujet du plan thérapeutique, notamment des renseignements au sujet de l'existence et de l'utilisation des aides techniques auditives compensatoires.

Par le passé, les médecins de famille ne pouvaient pas faire grand-chose pour leurs patients, sauf les rassurer, les conseiller et les encourager. Certes, ce service a toujours été utile; toutefois, ils ne pouvaient qu'intervenir dans une faible mesure, ce qui posait certains problèmes. Heureusement, il existe maintenant des appareils amplificateurs et des services de réadaptation auditive qui permettent aux déficients auditifs de jouir d'une meilleure qualité de vie.

Ce qui est malheureux, cependant, c'est que les gens croient à tort que "les prothèses auditives sont inutiles dans le cas d'une surdité de perception"[1]. On a bien souvent considéré que la presbyacousie était la seule responsable; or, il a été signalé (p. 17) que diverses lésions peuvent être à l'origine de ce type de surdité. Heureusement, il existe aujourd'hui des appareils amplificateurs que peuvent utiliser les déficients auditifs pour continuer à mener une vie normale. Certains déficients estiment qu'une prothèse n'est pas très utile; cependant, la plupart peuvent en porter une et ils le font effectivement.

On considère comme un cas particulier les personnes âgées qui souffrent d'une déficience auditive et ont dû être traitées dans un établissement. En pareil cas, le gériatre peut se joindre à une équipe multidisciplinaire dans un hôpital ou dans la collectivité qui s'occupe de répondre aux besoins des personnes âgées, notamment des déficients auditifs. Avant d'amorcer le traitement, l'équipe procédera à une évaluation globale qui englobera une évaluation de l'audition par des audiologistes ou des oto-rhino-laryngologistes. Par contre, c'est au gériatre qu'il incombe d'apprécier les complications psychiatriques liées à la déficience auditive.

L'oto-rhino-laryngologie occupe une place importante dans l'évaluation de la perte auditive. De fait, c'est un sujet tellement important que bon nombre d'oto-rhino-laryngologistes se sont spécialisés uniquement en otologie et en déficience auditive. Les oto-rhino-laryngologistes remplissent habituellement des fonctions de consultants auprès des cliniques privées ou des cliniques rattachées à des hôpitaux. L'une ou l'autre de ces disciplines peut faire partie d'un programme d'enseignement universitaire. Depuis quelques années, la déficience auditive chez l'adulte est un sujet si important qu'on demande de plus en plus à des oto-rhino-laryngologistes de faire partie de comités d'évaluation comme ceux des commissions des accidents du travail et du ministère des Affaires des anciens combattants.

En gros, le rôle de l'oto-rhino-laryngologiste consiste à apprécier le degré et le type de perte auditive et à déterminer si la surdité de perception ou de transmission peut être corrigée dans une certaine mesure. Dans le cas d'une surdité de transmission, les oto-rhino-laryngologistes étaient habituellement en mesure d'offrir un traitement chirurgical. Les résultats ont été remarquablement bons, même chez les personnes qui souffrent d'une otospongiose avancée accompagnée d'une surdité de perception importante. D'autres lésions telles que les neuromes et les fistules acoustiques ainsi que la maladie de Ménière peuvent aussi être corrigées par voie chirurgicale[2].

Bien que des otologistes et bon nombre d'autres professionnels aient poursuivi des recherches sur la correction chirurgicale d'une surdité de perception, on se rend de plus en plus compte du lien qui existe entre ce type de surdité et la maladie en général[3]. On sait depuis toujours que certaines maladies héréditaires sont liées à une surdité de perception; le diabète sucré, la maladie de Paget, l'hypoglycémie et l'hyperlipoprotéinémie familiales figurent parmi celles qui surviennent le plus souvent. Par ailleurs, les otologistes s'aperçoivent de plus en plus que la surdité de perception peut tout simplement être un symptôme d'une affection sous-jacente plus importante.

Le rôle de l'incompatibilité due au facteur Rhésus, de l'hypoxie, de l'ictère néonatal, de la rubéole et des oreillons a été défini dans le document intitulé "La déficience auditive chez l'enfant"[4]. On a reconnu depuis longtemps la fréquence des surdités de perception secondaires à une maladie infectieuse grave. Dernièrement, les oto-rhino-laryngologistes ont noté la fréquence avec laquelle des maladies moins bien comprises sont associées à une surdité de perception. Il s'agit de la vasculite, de l'histiocytose X, des allergies, de l'hypothyroïdie et des maladies auto-immunes[5]. L'oto-rhino-laryngologiste fait souvent partie de l'équipe chargée de l'évaluation globale des patients qui présentent des tumeurs malignes, une coagulopathie, une

affection vasculaire et les séquelles d'un accident vasculaire cérébral. Comme la privation sensorielle peut jouer un rôle important dans la genèse des troubles mentaux, il faudrait prendre garde avant de poser un diagnostic de démence dans le cas d'une personne qui présente une déficience auditive importante.

L'oto-rhino-laryngologiste doit examiner minutieusement les antécédents afin de déterminer la cause de la déficience auditive. Le diagnostic peut se fonder sur des antécédents d'infections antérieures de l'oreille, sur la présence de symptômes neurologiques concomitants comme les étourdissements; sur la présence ou l'absence de douleurs; et sur les antécédents d'exposition au bruit. Les questions ayant trait à l'usage et à l'abus de médicaments revêtent de plus en plus d'importance; il faut noter minutieusement les antécédents familiaux et procéder à une évaluation à la recherche d'affections qui intéressent d'autres systèmes.

Après l'anamnèse, le sujet subit un examen oto-rhino-laryngologique complet habituellement suivi d'autres examens, notamment des radiographies, une analyse biochimique ou d'autres épreuves spéciales. Les oto-rhino-laryngologistes doivent adresser le sujet à un audiologiste pour une évaluation complète. C'est uniquement après cette évaluation qu'il faudrait considérer le recours à des appareils amplificateurs. Après l'évaluation, le patient devrait être adressé à un audioprothésiste digne de confiance.

2. LE RÔLE DE L'AUDIOLOGISTE

L'audiologiste est un professionnel qui s'intéresse principalement à la fonction auditive et à ses répercussions sur la communication. Il s'occupe surtout du diagnostic des troubles auditifs, de l'évaluation et de la réadaptation des personnes atteintes de ces troubles. Il peut aussi être appelé à diriger des programmes cliniques, à entreprendre des recherches fondamentales ou appliquées et à s'occuper de la protection de l'ouïe. L'audiologiste peut exercer dans une clinique publique ou privée, une école, une université, un milieu industriel ou un centre hospitalier. Il peut faire partie d'équipes multidisciplinaires et travailler en étroite collaboration avec d'autres professionnels. Les personnes adressées à ces spécialistes le sont habituellement à des fins de consultation ou d'évaluation.

L'adulte souffrant d'une déficience auditive acquise a besoin de services divers. On note toutefois de grandes disparités dans la prestation de ces services dans les différentes régions du Canada. Les services audiologiques se limitent en général au diagnostic, au choix d'une prothèse auditive, à quelques conseils sommaires sur l'utilisation de la prothèse et à l'orientation du patient vers un cours de lecture labiale en contexte. Si le rôle de l'audiologiste n'est pas plus étendu, c'est souvent à cause de l'insuffisance des crédits consacrés à la prestation des services de réadaptation. Dans certains cas, ces services sont pris en charge par le ministère des Affaires des anciens combattants, la Commission des accidents du travail ou les programmes de réadaptation professionnelle des diverses provinces et, dans certains cas, par la Direction générale des services médicaux de Santé et Bien-être social Canada. En fin de compte, la budgétisation de services de réadaptation auditive pour adultes est un domaine entièrement nouveau. Pour améliorer ces services, il faut mieux faire connaître les sources éventuelles de financement et encourager l'expansion et le développement des services de réadaptation auditive pour adultes dans toutes les régions du Canada.

Dans l'idéal, l'audiologiste intervient au sein d'une équipe qui prend en compte les besoins médicaux, audiologiques et psychosociaux de l'adulte atteint d'une déficience auditive acquise. Le rôle de l'audiologiste consiste à :

- effectuer des évaluations audiologiques;

- évaluer le handicap du patient dans son environnement quotidien (au foyer, au travail ou dans un établissement d'enseignement) et faire les recommandations qui s'imposent au sujet des appareils d'amplification ou des aides techniques compensatoires auditives;

- donner des conseils au patient et à ses proches relativement aux effets de la perte auditive, aux prothèses auditives et à leur utilisation, aux aides techniques compensatoires auditives et à leur utilisation, aux conditions optimales de communication et aux techniques de soins personnels et d'adaptation;

- préparer et mettre en oeuvre des programmes de réadaptation après étude des besoins du patient. Ces programmes peuvent comprendre une formation auditive, une initiation à la lecture labiale en contexte et des conseils sur l'utilisation des aides techniques compensatoires auditives et des avertisseurs et dispositifs d'alerte et surveiller le fonctionnement auditif de la personne et ses systèmes d'amplification;

- donner une formation en cours d'emploi sur la perte auditive, l'utilisation de prothèses auditives et d'aides techniques auditives compensatoires, l'acoustique des salles et des environnements favorisant la communication optimale aux personnes qui ont des rapports fréquents avec les déficients auditifs, notamment le personnel des établissements de soins prolongés ou de foyers pour personnes âgées, les collègues du déficient auditif et enfin, les étudiants et les professeurs des établissements d'enseignement que fréquentent les déficients auditifs;

- souligner le caractère préventif des examens de dépistage de la déficience auditive pratiqués dans les lieux de travail ainsi que dans les établissements d'enseignement, de loisirs et de soins;

- assurer la liaison avec les ressources communautaires compétentes s'il y a lieu.

3. LE RÔLE DE L'ORTHOPHONISTE

a) Auprès des adultes déficients auditifs

Il est généralement reconnu qu'au chapitre des connaissances et des pratiques, les orthophonistes et les audiologistes ont des points en commun mais c'est dans leur intervention auprès des déficients auditifs qu'on peut mieux les comprendre. Le rapport de Santé et Bien-être social Canada[6] déclare que plusieurs groupes professionnels doivent intervenir dans la rééducation des déficients auditifs. Ce qui déterminera la responsabilité, c'est l'existence du personnel nécessaire et la volonté de ce personnel d'acquérir d'autres compétences.

La rééducation de la parole devrait être entreprise à la suite d'une évaluation détaillée du mode de détérioration de la parole chez le sujet et d'une appréciation du clinicien, et ne pas reposer uniquement sur des prévisions fondées sur la déficience auditive. Le traitement devrait être intégré à un programme de rééducation auditive progressive dans le cadre duquel sont employés d'autres mécanismes de rétroaction comme des aides visuelles[7].

Les audiologistes et les orthophonistes ont un rôle à jouer dans d'autres volets des programmes de réadaptation, notamment au chapitre de la lecture labiale en contexte et de la communication fonctionnelle. Lorsqu'il s'agit d'établir un programme d'intervention, tous deux possèdent les connaissances nécessaires pour évaluer la capacité du client d'utiliser la

lecture labiale en contexte et pour apprécier les répercussions de la perte auditive sur le fonctionnement du sujet dans la vie de tous les jours.

b) Auprès des personnes âgées qui souffrent d'une déficience auditive.

Les rôles définis pour l'intervention auprès des personnes atteintes de troubles de la parole et du langage s'appliquent également dans le cas des personnes âgées, sous réserve de quelques modifications. Il faut tenir compte des caractéristiques et des besoins propres aux personnes âgées lors de la conception d'approches, de méthodes et de matériaux devant servir à l'évaluation et à l'intervention. Au nombre des facteurs, il faut signaler les changements liés au vieillissement (sur les plans social, affectif, cognitif, sensoriel et linguistique), la coexistence possible d'affections ou de déficits multiples ainsi que des troubles de communication particuliers et les besoins en communication du client.

Par suite de changements dans leur mode de vie et dans leurs attitudes, les personnes âgées peuvent avoir des échanges moins fréquents avec leur entourage dans la vie de tous les jours, même en l'absence de troubles spécifiques de la parole, du langage ou de l'audition. Il importe donc que les audiologistes et les orthophonistes étudient les besoins en communication de cette population sous plusieurs angles en collaboration avec la famille et avec ceux qui leur prodiguent des soins. On parle souvent d'intervention environnementale pour désigner les nouvelles perspectives sur l'intervention qui reflètent un élargissement du rôle traditionnel dans la prise en charge[8]. Les services offerts comprennent entre autres la reconnaissance des obstacles à la communication (sociaux, physiques) et les mesures visant à les atténuer; l'élaboration de programmes destinés à améliorer la communication; le counseling individuel et familial; la formation du personnel dans les établissements; la participation de la collectivité par le biais de séances d'information et l'appui aux groupes d'entraide et enfin, l'utilisation de nouvelles technologies pour faciliter la communication, à savoir des aides à la communication orale, des aides sensorielles ainsi que des systèmes de suppléance et des systèmes d'appui à la communication orale. Ces services contribuent non seulement au traitement des troubles de la communication mais aussi à la prévention des troubles chez les personnes âgées qui ne souffrent pas de troubles particuliers.

Les professionnels devraient assumer davantage le rôle de conseillers et d'éducateurs afin d'aider les clients à devenir plus autonomes et à mieux s'adapter à leur état. Le rôle des groupes d'entraide devrait aussi évoluer en ce sens.

Pour mieux répondre aux besoins des personnes âgées, l'orthophoniste devrait fournir divers services : des interventions uniques ou restreintes; des services permanents ou répétés et des programmes d'entretien, l'accent étant mis sur la collaboration interdisciplinaire. L'orthophoniste devrait aussi contribuer aux travaux de recherche sur les troubles de la parole et du langage, notamment la prise en charge des personnes âgées qui présentent ces troubles.

c) Intervention de l'orthophoniste dans le traitement des troubles de la communication associés à la démence et à des lésions de l'hémisphère droit.

En tant que membre d'une équipe multidisciplinaire, l'orthophoniste joue un rôle important dans l'établissement du diagnostic et dans la surveillance de l'évolution de la démence (en particulier, les types irréversibles) et dans le dépistage et le traitement des troubles de la communication chez les sujets qui présentent une lésion de l'hémisphère droit.

Dans le cas d'un démént, il importe d'offrir des renseignements et des conseils au personnel soignant sur la nature du trouble de la communication et sur les moyens d'optimiser la communication par l'acquisition d'habiletés appropriées de la parole, du langage et de la communication. L'orthophoniste joue un rôle important en tant que conseiller auprès du client en aidant ce dernier à renforcer ses mécanismes d'adaptation. Dans le cas du client qui présente une lésion de l'hémisphère droit, il convient de renseigner et de conseiller ceux qui prodiguent des soins; toutefois, des modes d'intervention plus directs peuvent aussi être utiles. En collaboration avec les autres membres de l'équipe de réadaptation, l'orthophoniste peut fournir des services visant à améliorer l'usage approprié de la parole dans divers contextes et à des fins différentes, selon les besoins et la motivation du client.

4. LE RÔLE DU TRAVAILLEUR SOCIAL

Le travailleur social est un professionnel dont la préoccupation et la responsabilité premières portent sur le fonctionnement psychosocial. Son rôle au sein d'une équipe multidisciplinaire consiste à donner des conseils, à évaluer l'état du sujet et à participer à la prise en charge de ce dernier afin de l'aider à faire les choix les plus réalistes possible pour profiter au maximum de la vie.

Lorsqu'il analyse les interactions entre les gens et leur milieu social, le travailleur social tient compte de la capacité des gens d'accomplir des tâches développementales, de soulager la douleur, de réaliser leurs rêves et de respecter les valeurs qui leur ont été inculquées. Ainsi, on pourrait considérer que le travailleur social a pour tâche d'aider les gens à développer davantage leurs capacités de résoudre des problèmes et de s'adapter à des situations, d'orienter les gens vers des organismes qui leur offriront des ressources, des services et des perspectives; de promouvoir le fonctionnement efficace et humain de ces systèmes et enfin, de contribuer à l'élaboration et à l'amélioration de la politique sociale[9]. C'est le rapport entre la personne et le réseau médico-hospitalier qui est le centre d'intérêt du travail social dans le domaine de la santé. Le travailleur social doit voir à ce que cette relation soit le plus constructive possible. Les tâches et fonctions peuvent varier selon le milieu, l'emplacement et la clientèle et selon qu'il s'agisse de pratiques directes ou indirectes. La pratique directe a des répercussions sur la personne et sa famille, tandis que dans le deuxième cas, le travailleur veille au maintien de conditions sociales favorables à la santé. Le travailleur social peut aussi avoir recours à l'approche globale, méthode parfois fort utile pour certains groupes d'âge. Qu'il s'agisse d'un groupe d'entraide ou d'un groupe constitué à des fins éducatives, il est possible d'aider les participants à faire face aux problèmes de la vie quotidienne et à se mettre en état de profiter de certaines expériences qu'ils pourront vivre pendant leur période d'adaptation.

Comme les autres professionnels de la santé, le travailleur social peut remplir les fonctions de gestionnaire de cas, coordonnant les activités des divers membres de l'équipe soignante. Qu'il s'agisse d'une dépendance temporaire ou prolongée, les travailleurs sociaux peuvent définir, planifier ou surveiller et coordonner les types de services offerts. Dans certains cas, ils peuvent défendre les intérêts du client et veiller à ce qu'on l'aide davantage et qu'on lui témoigne une plus grande compréhension.

Dans les cas de déficience auditive, le travailleur social considère la personne globale dans son milieu; sa fonction première est de faire le lien entre les deux, au profit de l'un et de l'autre. Il faut entamer le processus en se fondant sur l'image qu'a la personne d'elle-même et en tenant compte de ses capacités et de ses souhaits. Le travail social clinique tel qu'il est défini par Frank est l'intervention thérapeutique qui a pour objet de mettre en valeur les

ressources internes (bagage psychique) des gens et les inviter à y avoir recours plus souvent[10]. Depuis que les travailleurs sociaux oeuvrent dans les hôpitaux, on considère qu'ils jouent le rôle d'intermédiaire principal entre les ressources médicales et les ressources du milieu. Selon lui, de par son orientation unique, la profession s'intéresse aux facteurs exogènes et endogènes qui agissent sur la personne. Figurent au nombre des facteurs exogènes les facteurs sociaux, psychologiques, économiques, culturels et environnementaux qui favorisent l'apparition du trouble ou de l'invalidité et le rétablissement du sujet ou l'adaptation de ce dernier à son état. Les besoins et sentiments observables sont considérés comme des facteurs endogènes que pourraient négliger ceux qui s'intéressent uniquement au diagnostic et à la "guérison" de la maladie ou du trouble.

Bref, le travailleur social qui exerce dans le domaine de la déficience auditive acquise peut reconnaître et apprécier les facteurs de risque sur les plans social et affectif qui influent sur la réaction du sujet à sa situation; il peut déterminer d'autres modes d'action et choisir, appliquer et évaluer des plans d'intervention. Tout en tenant compte des caractéristiques et des besoins propres des déficients auditifs, il doit intervenir avec les autres membres de l'équipe auprès de la collectivité pour lui faire accepter des programmes et des services valables et veiller à ce que ces programmes et ces services soient accessibles.

5. LE RÔLE DE L'INFIRMIÈRE*

Le rôle de l'infirmière consiste à aider les particuliers, les familles et les groupes à atteindre/conserver le meilleur état de santé possible tout au long de leur vie.

Dans l'exercice de sa profession, l'infirmière est appelée à s'occuper de la promotion de la santé, de la prévention de la maladie et des accidents, de soins curatifs, de la rééducation et de services d'appoint. Les soins infirmiers sont assurés par deux catégories de praticiennes, l'infirmière titulaire d'un baccalauréat et l'infirmière autorisée qui supervise les soins dispensés par une infirmière auxiliaire autorisée.

Une infirmière peut exercer dans une clinique médicale publique ou privée, un hôpital, une maison de repos ou un établissement de soins prolongés, dans un service de soins à domicile, un centre de santé communautaire, une école ou une entreprise. Elle peut aussi enseigner et faire de la recherche dans une université ou dans un collège communautaire et fournir des renseignements au grand public. Son rôle varie selon le secteur de travail.

---

* Nous tenons à remercier la personne suivante d'avoir préparé cet article :

Mary Gibbon, Infirmière
Professeur agrégé, École des sciences infirmières
McMaster University;

Et les personnes responsables de la révision du texte :

Mme Jeannette Murray, BScN,
Directeur des services infirmiers,
Edmonton, Grandview Extended Care Centre

Kathleen A Dier, MSc (sciences infirmières)
Professeur agrégé
Faculté de sciences infirmières, Université de l'Alberta

L'infirmière est appelée à jouer le rôle suivant auprès des déficients auditifs :

Recherche systématique de cas et sensibilisation : Qu'elle oeuvre au sein de la collectivité ou dans un établissement, l'infirmière doit être à même de reconnaître une déficience auditive lors de l'évaluation fonctionnelle d'une personne. Elle doit être suffisamment renseignée au sujet de la déficience auditive pour effectuer une première évaluation générale. L'infirmière-hygiéniste qui fait des consultations à domicile et observe le patient dans son propre milieu peut noter ses habitudes de communication et faire des recommandations.

Appui et encouragement : L'infirmière encourage les personnes à subir un examen médical et audiologique. En outre, elle leur fournit un appui et des renseignements sur la façon de s'adapter à la déficience auditive.

Orientation : Lorsque l'infirmière soupçonne une déficience auditive, elle peut chercher à faire confirmer ce diagnostic par un médecin ou demander au sujet de se faire examiner par son médecin de famille et de chercher à se faire soigner.

Soins continus : L'infirmière devrait bien connaître les divers types d'appareils d'amplification. Elle devrait savoir comment nettoyer l'écouteur et régler le volume pour le confort de l'usager. Lorsqu'elle prodigue des soins à une personne frêle, l'infirmière doit fournir des instructions et conseiller cette dernière et sa famille au sujet de l'appareil amplificateur.

Éducation : L'infirmière doit renseigner le sujet, sa famille, les autres prestateurs de soins et le grand public au sujet des besoins particuliers des déficients auditifs, des façons d'améliorer la communication et de prévenir la perte auditive et enfin, des mécanismes qui permettront de s'adapter à la déficience.

Défense des intérêts : L'infirmière peut amorcer des changements dans l'entourage immédiat et l'environnement plus vaste dans lequel évolue le déficient afin d'améliorer sa qualité de vie. L'infirmière devrait savoir qu'il faut prévoir une période d'adaptation à la prothèse et que l'appareillage et l'entraînement au port de la prothèse incombe au fournisseur, afin de pouvoir rappeler au client ses droits dans cette transaction.

Counseling : L'infirmière est souvent appelée à fournir un appui, à orienter et à conseiller le sujet déficient et sa famille.

6. LE RÔLE DU CONSEILLER PÉDAGOGIQUE

En raison du handicap qu'entraîne la perte auditive, les jeunes adultes atteints d'une déficience auditive acquise qui entreprennent des études postsecondaires peuvent avoir besoin des services d'un conseiller pédagogique qui est au courant des systèmes d'enseignement postsecondaire et des effets de la perte auditive sur la communication et l'apprentissage. Le conseiller pédagogique définira les besoins particuliers de l'étudiant de concert avec ce dernier. Il pourrait s'agir de leçons particulières, de la prise de notes ou de services d'interprétation et de matériel spécial pour la salle de cours et le milieu éducatif. Il fournira des conseils particuliers sur la sélection de cours et d'exposés pour aider l'étudiant à éviter des situations où celui-ci pourrait connaître des problèmes graves. Le conseiller pédagogique renseignerait aussi les professeurs qui comptent des déficients auditifs parmi leurs étudiants, afin de les aider à mieux comprendre la déficience auditive.

En général, le conseiller pédagogique planifie et coordonne un programme spécial de leçons particulières et de services de prise de notes et d'interprétation, remplit les fonctions de conseiller dans des établissements d'enseignement postsecondaire et effectue les démarches nécessaires pour obtenir des appareils d'amplification spéciaux et des aides techniques auditives compensatoires pour l'étudiant déficient auditif.

7. LE RÔLE DE L'AUDIOPROTHÉSISTE

Au Canada, les audioprothésistes possèdent des compétences diverses; ce sont eux qui s'occupent de l'appareillage. Pour que le déficient auditif tire le meilleur profit du traitement, l'audioprothésiste doit travailler en collaboration avec les autres membres de l'équipe.

La plupart des audioprothésistes sont propriétaires de leur entreprise et délivrent des prothèses et d'autres appareils d'amplification directement au public. Cependant, les prothèses auditives peuvent également être délivrées par des audiologistes travaillant pour le compte de gouvernements provinciaux, comme c'est le cas en Saskatchewan.

8. LE RÔLE DU PSYCHOLOGUE CLINICIEN*

La déficience auditive vient amplifier le stress engendré par l'adaptation au milieu. Le psychologue clinicien peut fournir des services de psychothérapie ou de counseling au déficient auditif et à sa famille. À cet égard, les services du psychologue et ceux de bien d'autres professionnels de la santé se recoupent. Cependant, l'évaluation de la personnalité et des facultés cognitives sont des services spéciaux offerts par les psychologues. Grâce à ces évaluations, le psychologue pourra obtenir des renseignements qui lui seront indispensables pour fournir des conseils au déficient au sujet de l'emploi à choisir parmi un éventail restreint d'options. Par ailleurs, la perte auditive peut s'accompagner d'autres troubles neurologiques; en pareil cas, il y aurait lieu d'effectuer une évaluation neuro-psychologique. Il serait particulièrement important de la faire auprès des personnes âgées, lorsqu'on tient à savoir si les problèmes de communication ou de compréhension du langage sont entièrement attribuables à la perte auditive ou s'ils sont causés par d'autres déficits non décelés. Il importe de diagnostiquer correctement le problème, car certaines causes de démence sont réversibles. Il importe de trouver les causes exactes des troubles du comportement et des problèmes interpersonnels qu'une personne peut connaître. Le psychologue clinicien agit habituellement à titre de conseiller auprès des autres professionnels de la santé et leur fournit les renseignements ou des services qui les aideront à prodiguer les meilleurs services possibles à leurs patients déficients auditifs.

9. LE RÔLE DU CONSOMMATEUR

Le déficient auditif peut jouer un rôle important dans le dépistage, la prise en charge et même la prévention de son trouble. Au départ, c'est lui qui peut reconnaître son problème. Il peut se rendre compte qu'il a du mal à comprendre ce que disent certaines personnes ("elles marmonnent"), qu'il demande souvent aux gens de répéter ce qu'ils ont dit ou qu'il a besoin d'augmenter le volume sonore de la télé ou de son poste de radio. À ce stade, la personne devrait consulter son médecin au sujet de son problème d'audition. C'est le médecin qui adressera ensuite son patient à un oto-rhino-laryngologiste et à un audiologiste.

---

* Nous tenons à remercier Madame Jane Dywan, PhD., psychologue clinicienne agréée, chercheur universitaire, CRM et CRHS, département de psychologie, Brock University.

À la suite de l'évaluation, il importe que le déficient intervienne dans la prise en charge des techniques auditives compensatoires, en informant les autres de sa déficience et en favorisant l'examen des moyens qui permettront le mieux de répondre à ses besoins changeants en communication. Ces activités font partie intégrante des initiatives de promotion de la santé à l'intention des déficients auditifs.

Sous l'angle de la prévention, il semble très important que les gens prennent des décisions éclairées au sujet de leur santé. Les consommateurs devraient être conscients des dangers que posent les traumatismes acoustiques et les bruits dans le lieu de travail et des dangers éventuels pour l'audition liés à bon nombre de leurs activités de loisir. C'est en sensibilisant la population à ces facteurs qu'on pourra atteindre l'objectif poursuivi, soit la santé pour tous.

10. LE RÔLE DES GROUPES D'APPUI/DE CONSOMMATEURS

Les groupes d'appui ou les groupes de consommateurs ont un rôle important à jouer dans l'amélioration de la qualité de vie des déficients auditifs ou de leur famille. Les membres de groupes d'appui partagent leur vécu et leurs préoccupations au sujet de la déficience auditive, s'appuient, s'entraident et s'échangent des conseils. Certains groupes offrent même des programmes sociaux, des cours sur la lecture labiale en contexte ou sur le langage gestuel, des services d'interprète, ainsi que des renseignements au sujet des prothèses auditives et des appareils techniques sur le marché, et des services gouvernementaux et programmes communautaires à l'intention des déficients auditifs. Ces groupes fournissent souvent de la documentation sur des sujets divers liés à la déficience auditive et visent à sensibiliser davantage le public au sujet des préoccupations des déficients auditifs. Habituellement, les membres de ces groupes s'occupent activement de revendiquer les droits du déficient auditif. Certaines des grandes associations s'occupent de rédiger des énoncés de principe et de conseiller des groupes de travail du gouvernement ou des comités à l'échelon local, régional et national.

Les groupes de consommateurs visent avant tout à accroître l'accessibilité des services et des établissements pour déficients auditifs. Axées sur la promotion de la santé, toutes ces activités ont pour objectif la santé pour tous.

BIBLIOGRAPHIE

1. SATALOFF RT : Sensorineural hearing loss. Otolaryngologic Clinics of North America 1986; 19(1) : 3-37

2. GRAHAM MD, KEMINK J : Surgical management of Meniere's disease with endolymphatic sac decompression by wide bony decompression of the posterior fossa dura : technique and results. Laryngoscope 1984; 94; 680-683

3. HOUSE WF, BERLINER KI : Cochlear implants : progress and perspectives. Annals of Otology, Rhinology, Laryngology. 1982; 91 : 7-24

4. GROUPE DE TRAVAIL DE SANTÉ ET BIEN-ÊTRE SOCIAL CANADA SUR LA DÉFICIENCE AUDITIVE CHEZ L'ENFANT : La déficience auditive chez l'enfant. Santé et Bien-être social Canada, Ottawa, 1984

5. MATKIN ND, HUDGSON WR : Amplification and the elderly patient. Symposium on Geriatric Otolaryngology. Otolaryngologic Clinics of North America, No 2, mai 1982; 15 : 371-386

6. GROUPE DE TRAVAIL DE SANTÉ ET BIEN-ÊTRE SOCIAL CANADA : Lignes directrices pour la pratique de l'orthophonie et de l'audiologie. Santé et Bien-être social Canada, 1982

7. WATERS T : Speech therapy with cochlear implant wearers. British J of Audiology 1986; 20 :

8. LUBINSKI R : Speech, language and audiology. Programs in home health care agencies and nursing homes. In BEASLEY DS, DAVIS GA : Aging - Communication Processes and Disorders. Grune and Stratton, 1981

9. PINCUS A, MINAHAN A : Social Work Practice : Model and Method. Itaca 111 : F.E. Peacock Publishers; 1973

10. FRANK MG : clinical Social Work : Past, Present and Future Challenges and Dilemmas. In EWALT (Éd.), Toward a Definition of Clinical Social Work. Washington, D.C. : National Association of Social Workers, 1979; 13-22

CHAPITRE XI

PERSPECTIVES DANS LE DOMAINE DE LA DÉFICIENCE AUDITIVE ACQUISE

1. INTRODUCTION

Au cours des trente dernières années, des progrès considérables ont été réalisés dans le domaine de la prévention, du dépistage, du diagnostic et du traitement de la déficience auditive. Toutefois, il reste encore beaucoup à faire dans ces quatre domaines. Les professionnels se doivent de sensibiliser davantage le public au sujet de la prévention de la déficience auditive et des préoccupations des déficients auditifs. À l'avenir, les gouvernements, l'industrie et le grand public devront mettre davantage l'accent sur la promotion et la mise en oeuvre de politiques axées sur la prévention de la déficience auditive. Les groupes de consommateurs et les groupes d'entraide ont contribué dans une large mesure à améliorer la qualité de vie des déficients auditifs en leur prodiguant un appui, des conseils et des services. Les groupes de défense d'intérêt ont également réussi à sensibiliser davantage le public à ce problème et à exercer des pressions auprès des gouvernements pour inciter ces derniers à améliorer les services offerts aux déficients auditifs. À l'avenir, on peut s'attendre à l'émergence d'autres groupes d'appui et de groupes de défense plus puissants qui défendront les droits des déficients auditifs, car la société se rend compte peu à peu de toutes les répercussions psychosociales de la perte auditive. Il est nécessaire de fournir aux professionnels des renseignements au sujet des besoins psychosociaux des déficients auditifs pour que leur intervention dans le traitement de ces derniers soient plus valable. On peut également s'attendre à d'autres progrès technologiques et scientifiques au chapitre des épreuves, des aides techniques auditives compensatoires et des techniques de réadaptation, ce qui entraînera une amélioration des méthodes de diagnostic et de traitement de la déficience auditive. Toutefois, le dépistage est un aspect sur lequel il faut se pencher davantage; on peut s'attendre à ce qu'un plus grand nombre d'agglomérations urbaines comptent des équipes multidisciplinaires chargées de répondre aux besoins des déficients auditifs, mais comme les ressources sont restreintes, ce mode d'approche ne sera sans doute jamais universellement accepté et adopté. Le vieillissement de la population s'accompagnera d'une augmentation de l'incidence de la déficience auditive dans l'ensemble de la population. Il faudra renseigner tous ceux qui s'occupent des personnes âgées et leur fournissent des services au sujet des bonnes techniques de communication à employer avec ce groupe d'âge et des problèmes éventuels résultant d'une perte auditive. Comme les perspectives d'études dans le domaine de la gériatrie et de la gérontologie sont maintenant plus vastes, la déficience auditive figurera plus souvent au programme d'études que par le passé. Il est évident qu'il faudra affecter plus de ressources, tant humaines que financières, à la prévention, au dépistage, au diagnostic et au traitement de la déficience auditive avant d'observer des améliorations importantes dans ces domaines.

Le signe le plus encourageant, cependant, c'est l'attitude plus positive de la société face aux déficients auditifs, celle-ci étant davantage favorable à l'idée d'inciter le déficient auditif à mener une vie aussi normale que possible, c'est-à-dire à atténuer au maximum le handicap. Comme c'est le cas pour toutes les disciplines, les professions et les industries dans le domaine de la déficience auditive font oeuvre de pionniers en élargissant le champ de leurs connaissances et de leurs compétences et en perfectionnant leurs technologies. C'est pourquoi on assiste à des changements importants dans ce domaine de nos jours. Parmi ces changements, signalons des progrès au chapitre du traitement médical/chirurgical; des programmes nouveaux et élargis de réadaptation auditive; des aides techniques auditives compensatoires et des prothèses auditives novatrices; les progrès réalisés dans le domaine des implants cochléaires et autres prothèses implantables et enfin, des tentatives d'interface entre le cerveau et l'ordinateur. Pour que le

lecteur puisse avoir une idée des orientations futures dans ce domaine, nous examinons certains de ces aspects ci-dessous.

1. PERFECTIONNEMENTS DU TRAITEMENT MÉDICAL/CHIRURGICAL

a) Intervention chirurgicale chez les personnes âgées

Le traitement chirurgical compte beaucoup moins de risques depuis quelques années en raison de progrès réalisés au chapitre de l'évaluation préopératoire, l'anesthésie, les techniques chirurgicales et les soins postopératoires. Certes, on croit généralement que le patient âgé court un plus grand risque lors d'une intervention, mais il est difficile de savoir s'il court un plus grand risque en raison de son âge ou en raison des maladies qui accompagnent souvent le vieillissement. On ne considère pas toutefois que l'âge avancé du sujet est une contre-indication à une intervention. De fait, certains octogénaires et nonagénaires subissent couramment des interventions non urgentes et urgentes, dont des chirurgies cardio-vasculaires et abdominales.

On peut facilement prédire l'augmentation du risque lors d'une intervention[1]. Même les personnes très âgées peuvent subir une intervention sans danger pourvu qu'elles ne souffrent pas d'une affection importante et non stabilisée du coeur, des poumons ou des reins et qu'on surveille de près le bilan hydrique et la posologie des médicaments.

b) Implants cochléaires

À l'heure actuelle, on s'intéresse un peu partout dans le monde aux prothèses cochléaires. Un implant cochléaire transforme les ondes sonores en courant électrique pour délivrer directement des stimuli électriques aux fibres restantes du nerf auditif chez les sourds profonds pour qui les prothèses auditives sont peu utiles. Au quatre coins du monde, plus de 1000 adultes sourds profonds sont porteurs d'un implant cochléaire. Récemment, plusieurs organismes de recherches se sont livrés à des travaux sur l'implantation de prothèses cochléaires chez les enfants. Les résultats préliminaires d'études menées auprès d'adultes semblent indiquer que l'implantation de prothèses cochléaires est une technique fiable de rééducation des sujets devenus sourds profonds après l'acquisition du langage, mais bon nombre de questions demeurent sans réponse. Il convient de souligner que les implants cochléaires conviennent uniquement à un petit groupe de personnes atteintes de surdité profonde acquise.

C'est en 1931 qu'on a commencé à développer les implants cochléaires et à mettre au point les techniques pour l'interface éventuelle entre l'ordinateur et le cerveau humain[2].

Bien que des travaux sur la stimulation du système nerveux par des stimuli électriques externes aient été réalisés avant le XX^{e} siècle, c'est le stimulateur cardiaque externe mis au point par Hyman en 1931 que l'on considère comme l'application la plus pratique de la neurostimulation. En 1957, Charback et Greatback lançaient des stimulateurs cardiaques internes et Lillehei mettait au point une électrode épicardo-myocardique. En 1932, Hess se livra à des travaux sur la stimulation du cerveau par l'implantation d'électrodes, mais ce n'est qu'après l'élaboration de la théorie du contrôle du seuil de la douleur par Melzack et Wall en 1935 que des travaux de grande envergure ont été entrepris sur la stimulation des systèmes nerveux périphérique et central par des électrodes implantables et cutanées. En 1966, Wall et Sweet ont mené des travaux sur la stimulation des nerfs périphériques pour contrôler la douleur; l'année suivante, Shealey a entrepris des travaux sur la stimulation de la colonne vertébrale au niveau du canal central de la moelle épinière. Par la suite,

diverses autres techniques ont été introduites; en 1967, Schwarts a réalisé des travaux sur la stimulation du sinus carotidien pour faire baisser la tension artérielle et en 1970, Nashold se penchait sur la stimulation du cône médullaire pour le traitement des troubles de la vessie d'origine neurologique. Enfin, des travaux sur la stimulation des racines nerveuses du sacrome et des plexus lombaire et sacré pour la même raison ont été réalisés par Brindley et Talalla respectivement[2].

On a également eu recours à la neurostimulation pour le traitement des dyskinésies. Cooper l'a fait pour la maladie de Parkinson et Cook et Weinstein ont utilisé les techniques de stimulation de la colonne vertébrale pour le traitement de la spasticité.

Ainsi, on a tenté à maintes reprises de stimuler directement les nerfs centraux et périphériques pour soigner divers troubles[2]. Il n'y a pas très longtemps qu'on a recours à la neurostimulation pour le traitement d'une défaillance des organes récepteurs nerveux; de fait, la première prothèse visuelle a été implantée dans le pôle occipital droit du cortex visuel par Brindley et Lewin en 1968. Il a été démontré que l'implantation d'électrodes directement dans le cortex visuel produit une image très grossière et que l'on obtient des images plus nettes par la stimulation des voies visuelles, la stimulation directe du nerf optique donnant la meilleure définition. On étudie actuellement les travaux sur l'appareil visuel pour savoir s'il est possible d'appliquer le principe à l'appareil auditif. Dobelle et ses collègues ont décrit les travaux poursuivis sur les prothèses visuelles et auditives[3].

La stimulation de l'organe sensoriel, la cochlée, provoque la réponse maximale de l'appareil auditif; c'est un processus semblable à celui qui se déroule au niveau de l'appareil visuel. Un appareil à cinq (5) électrodes conçu par House et Urban a été implanté chez des sujets humains[4]. Les implants cochléaires à canaux multiples ont été décrits par plusieurs auteurs[5,6]. Le lecteur qui souhaite se renseigner davantage à ce sujet doit se reporter à une analyse faite par Loeb[7].

Le 26 novembre 1984, la United States Food and Drug Administration (FDA) a reconnu officiellement la prothèse cochléaire conçue par House et fabriquée par la Société 3M comme un appareil sûr et efficace pour les adultes atteints d'une déficience auditive profonde en autorisant le fabricant à commercialiser l'appareil en question[8]. La prothèse à canal unique mise au point par House comporte deux ensembles de composants : un microphone, une unité de traitement de la parole et une bobine d'induction portés à l'extérieur et une bobine d'induction conduisant directement à une paire d'électrodes (l'une active, l'autre étant une électrode témoin) implantées dans l'oreille. L'unité de traitement de la parole est alimentée par un microphone porté au niveau de l'oreille. Cette unité module le signal sonore contre un son de référence de 16 kHz et le signal résultant est utilisé pour alimenter une bobine placée au-dessus de l'apophyse mastoïde. Ensuite, le courant est induit au travers de cette bobine et d'une bobine semblable enchâssée dans l'apophyse mastoïde; le courant ainsi produit est transmis à la cochlée au moyen de l'électrode qui est introduite par la fenêtre ronde de la cochlée jusqu'à une profondeur de 6 mm. L'accès à la cochlée se fait entièrement par l'apophyse mastoïde.

Des travaux sur différents types de prothèses implantables se sont poursuivis dans bon nombre de pays au monde. Dans la plupart des cas, ils ont surtout porté sur la mise au point de dispositifs à canaux multiples,car on s'est rendu compte des limites des dispositifs à un seul canal qui ne mettent pas à profit la configuration spécialisée de l'appareil auditif et ne peuvent donc fournir de renseignements suffisants propres à chaque fréquence.

À l'heure actuelle, la prothèse cochléaire à canaux multiples la plus perfectionnée qui existe a été mise au point par Clark et ses collègues à Melbourne (Australie) au terme de recherches intensives menées auprès d'animaux et de sujet humain. Les électrodes sont introduites par la fenêtre ronde jusqu'à une profondeur d'environ 25mm. La stimulation sélective est ensuite assurée par des circuits de micro-puces enchâssées dans l'apophyse mastoïde par voie chirurgicale, à l'aide de techniques semblables à celles employées par House. Le circuit enchâssé est alimenté par deux bobines d'induction, dont l'une est implantée et l'autre est portée à l;'extérieur, derrière l'oreille. Le signal transmis à la bobine est produit par un ordinateur à system de reconnaissance de la parole porté par le sujet, réglé pour répondre aux besoins d'audition de ce dernier. L prothèse sert essentiellement de dispositif de reconnaissance de configurations; les électrodes situées près de la fenêtre ronde stimulent les fibres nerveuses auditives associées aux fréquences élevées et les électrodes situées loin de celle-ci stimulent les fibres nerveuses auditives de fréquences de plus en plus basses. L'information sur l'intensité est transmise par l'intensité du courant électrique, et la fréquence fondamentale, par le pouls. Il y a donc deux façons d'obtenir des indices spécifiques sur la fréquence, à savoir la position des électrodes et le pouls. La prothèse cochléaire à 22 canaux fabriquée par la société Nucleus a été homologuée par la FDA le 31 octobre 1985[9].

L'une des principales raisons pour lequelle on s'oppose actuellement à l'utilisation des prothèses cochléaires est qu'elles ne fournissent pas plus d'information que d'autres dispositifs moins pénétrants comme des aides tactiles, des instruments qui, en théorie, peuvent délivrer des stimuli aussi complexes à la peau sur le plan de la durée, de l'intensité et de la fréquence. On a fait remarquer cependant que l'oreille peut être une meilleure modalité que le peau pour l'apprentissage et le traitement du langage parlé même si les éléments de la parole peuvent être aussi bien perçus dans une modalité que dans l'autre.

c) Interface cerveau-ordinateur

L'utilisation de bon nombre des appareils susmentionnés exignent l'implantation d'une électrode dans les tissus du système nerveux central ou du système nerveux périphérique. À bien des égards, le mode idéal de communication entre les stimuli électriques et le cerveau ou entre le cerveau et l'ordinateur ne ferait pas appel à des électrodes implantables mais à des impulsions transmises au travers de la peau intacte. La stimulation transcutanée des nerfs périphériques (STNP) est une technique d'électro-stimulation fréquemment utilisée, surtout pour le contrôle de la douleur, les zones stimulées étant ou bien un nerf périphérique ou bien des points méridiens définis par l'acupuncture, science antique d'origine chinoise[8]. À titre d'exemple de l,utilisation de stimuli endogènes en relation directe avec un ordinateur, citons le mécanisme employé dans les chasseurs contemporains, grâce auquel le pilote fixe la cible des yeux et dirige ainsi l'arme sans réglage manuel.

La mise au point de ces techniques prépare le terrain pour la communication éventuelle entre le cerveau humain et l'ordinateur sans intermédiaire, comme un clavier; en définitive, la communication bilatérale pourrait s'établir sans l'intervention d'organes sensoriels spécialisés, de sorte que les déficients visuels et auditifs pourraient dorénavant utiliser ce mode de communication.

2. PROTHÈSES AUDITIVES ET AIDES TECHNIQUE AUDITIVES COMPENSATOIRES

Dans le cadre d'une petite enquête auprès des personnes qui interviennent dans le traitement de la déficience auditive, on a demandé aux fabricants et aux distributeurs de prothèses et d'aides

auditives compensatoires au Canada de faire part de leurs observations sur les perspectives d'avenir dans ce domaine. Les sociétés suivantes ont répondu à l'appel (classés par ordre alphabétique) : Phonic Ear, Siemens, Unitron et Widex. Les renseignements communiqués portaient sur les dimensions et l'esthétique, les techniques, les nouveaux dispositifs et les problèmes courants dans ce secteur.

a) Dimensions et esthétique

Tous les répondants ont déclaré que dans le secteur des prothèses auditives, ce sont les prothèses intra-auriculaires et les prothèses "intra-conques" qui ont le plus d'avenir. À l'heure actuelle, ces types d'appareils représentent 70 % de toutes les prothèses vendues sur le marché, et il est probable que ce nombre augmentera. Les fabricants ont signalé qu'ils sont en train de mettre au point des systèmes modulaires et standard qui permettront d'assurer un meilleur contrôle de la qualité tout en offrant une souplesse optimale à un prix concurrentiel. D'autres modèles de prothèses "intra-conque" comme la prothèse hélicoïdale sont en train d'être mis au point. Cependant, ces appareils ne peuvent apparemment plus être miniaturisés davantage.

À l'heure actuelle, la grosseur des transducteurs, des piles et des commandes nécessaires est une contrainte qui empêche une plus grande miniaturisation. Du reste, les problèmes liés à la manipulation des prothèses et des aides auditives, surtout chez les personnes âgées (le marché le plus important pour ces produits), imposent et continueront d'imposer des contraintes quant à la grosseur et à la souplesse de ces appareils. Ainsi, il semble que les paramètres relatifs aux dimensions des prothèses qui sont "portées" sont maintenant définis. Il est possible que dans vingt ans, l'appareil sera de bien meilleure qualité et pourra être implanté. Cependant, s'il doit être "porté", ses dimensions seront encore à peu près les mêmes que celles de l'appareil qu'on connaît actuellement.

b) Technologie

Tous les répondants étaient d'avis que le traitement numérique sera intégré aux prothèses auditives, ce qui permettra d'obtenir des caractéristiques de réponse plus spécifiques et d'atténuer davantage ou de supprimer le bruit, etc. La prothèse de l'avenir aura des caractéristiques comme la compression multicanaux et le déplacement de fréquences. Ce circuit "plus intelligent", comme l'a appelé une société,devrait éliminer les problèmes liés à la rétroaction et aux bruits ambiants. Ces techniques devraient permettre de réaliser des prothèses auditives programmables dont l'appareillage et le réglage sont personnalisés. Aucun des répondants n'a fourni de renseignements précis sur le projet de numérisation ou sur les progrès réalisés dans ce domaine.

Au cours des dernières années, bon nombre de ces méthodes ont été mises à l'essai mais n'ont pas donné de bons résultats. On compte toutefois reprendre les essais. Ainsi, comme l'a exprimé un cadre d'entreprise,... il est fort probable que bon nombre de firmes allégueront avoir obtenu des résultats remarquables grâce à l'utilisation de nouvelles techniques et emploieront beaucoup d'abréviations ronflantes pour désigner des caractéristiques absolument inutiles. Il faudra donc que les audio-prothésistes soient extrêmement vigilants à l'avenir pour reconnaître les progrès "réels". Il reste qu'une meilleure compréhension des sciences fondamentales et de la physiologie de l'audition aboutira à la réalisation de progrès techniques.

c) Nouveaux appareils

Le perfectionnement des prothèses auditives obligera peut-être l'audioprothésiste à se doter d'autres instruments. Des appareils plus perfectionnés exigeront des essais plus poussés. En fin de compte, il se pourrait que les audiomètres actuels soient remplacés par des instruments de mesure électrophysiologique qui déterminent objectivement la réponse des diverses parties de l'oreille et orientent l'audiologiste dans le choix de la prothèse auditive qui convient au malade.

L'industrie est déjà prête à produire des appareils télécommandés ou des appareils à commandes programmables pour les déficients auditifs et, bien entendu, d'autres aides techniques auditives compensatoires que peut utiliser le déficient auditif avec des appareils radio et des téléviseurs et dans des grandes salles. Les dispositifs qui auront le plus de succès sont des appareils sans fil et les appareils télécommandés pouvant être utilisés dans la vie quotidienne par les sujets normaux et les déficients auditifs.

d) Problèmes courants dans le secteur

Les problèmes que connaissent les fournisseurs et fabricants de prothèses auditives et d'aides techniques auditives compensatoires semblent porter sur un aspect en particulier : la taille du marché et le potentiel. L'un des fournisseurs a indiqué que toutes les études menées semblaient indiquer qu'ils ne desservaient qu'un faible pourcentage des personnes qui présentent des troubles auditifs. Le potentiel est là, mais le grand public n'est pas suffisamment au courant des avantages d'obtenir les soins nécessaires pour conserver son audition; par ailleurs, bon nombre de professionnels ne semblent pas vouloir ou pouvoir orienter la population vers les professionnels qui sont en mesure de leur fournir l'aide nécessaire. Il faudrait élargir le rôle des professionnels en matière d'éducation et de counseling. C'est au cours des vingt prochaines années que devraient se faire sentir les effets d'initiatives de promotion de la santé, comme la distribution du fascicule d'information avec le rapport et d'un fascicule d'information préparé par le Groupe de travail sur la déficience auditive chez l'enfant à l'intention des médecins pour qu'ils puissent aider leurs patients. Le public est de mieux en mieux renseigné dans ce domaine. Le nombre de produits offerts a augmenté et, de plus en plus, les consommateurs souhaitent voir un réseau de distribution valable et raisonnable. Les produits et les services dont il a été question ci-dessus ne peuvent être offerts que si les entreprises intéressées disposent des fonds pour faire la recherche nécessaire à leur mise au point. Ce sont les recettes provenant de la vente de produits qui permettent d'entreprendre les travaux de recherche et de développement.

L'un des répondants a souligné que les objectifs de l'industrie des prothèses auditives ne sont pas entièrement altruistes. Il tenait à savoir quels sont les objectifs qu'il nous faudrait viser et le prix que la société est disposée à payer pour améliorer la rééducation. Il a fait remarquer que tout porte à croire que l'amplification binaurale est nettement supérieure à l'amplification monaurale, mais que cette solution est plus coûteuse. Par conséquent, la plupart des déficients auditifs doivent se satisfaire de l'appareil monaural.

Il a aussi souligné que ce n'est pas uniquement à l'industrie de s'occuper de recherche et de développement. Inutile de mettre au point la prothèse auditive parfaite si les personnes auxquelles elle est destinée ne peuvent se l'offrir ou si les médecins/audiologistes ne sont pas suffisamment au courant de sa valeur et de son potentiel. Les vingt prochaines années doivent être une période de recherche et de développement, d'éducation continue et d'acceptation par le public de l'importance et de l'utilité de la prothèse auditive. Il faut

un miracle à tous les types de déficience auditive; c'est pourquoi il importe de miser surtout sur l'éducation et la rééducation des déficients auditifs.

3. PROGRÈS RÉALISÉS DANS LE DOMAINE DE LA RÉADAPTATION AUDITIVE

On s'intéresse de plus en plus aux aspects psychosociaux de la déficience auditive acquise. Les professionnels savent que la compréhension du mode d'adaptation à la déficience auditive acquise chez l'adulte passe par la connaissance de l'incapacité et l'information. À l'avenir, les services novateurs destinés aux déficients auditifs seront définis en fonction du système de communication utilisé par le réseau d'appui social du déficient. Le malentendant aura un rôle plus important à jouer dans la création d'un environnement de communication sain. Comme par le passé, le déficient aura accès à des ressources et à de l'information sauf que, désormais, on insistera davantage pour que l'adulte déficient auditif assume la responsabilité de son propre bien-être.

4. PROGRÈS RÉALISÉS AU NIVEAU DES MESURES COMMUNAUTAIRES

a) Atténuation des bruits industriels

On espère que la publication et l'application des lignes directrices visant la réglementation de l'exposition au bruit et la protection de l'ouïe dans le milieu de travail proposées en 1986 par le Groupe de travail sur l'exposition au bruit et la protection de l'ouïe dans le milieu de travail permettront de normaliser davantage et d'accroître l'efficacité des mesures de lutte contre le bruit dans les milieux de travail au Canada ainsi que les mesures de protection de l'ouïe et de contrôle de l'audition des travailleurs. Ces changements mettent toutefois beaucoup de temps à se concrétiser. Il faudra donc probablement attendre de 15 à 20 ans avant que le public et l'industrie soient suffisamment sensibilisés aux problèmes et mettent sur pied des programmes convenables de protection de l'ouïe visant à prévenir la perte auditive résultant d'un traumatisme acoustique[10].

b) Accessibilité

On espère également qu'il y aura une amélioration de la situation à cet égard grâce à l'établissement de normes et de lignes directrices sur l'accessibilité dans les lieux publics qui mettront l'accent sur des aspects comme la non-ségrégation, la publicité relative à l'existence d'établissements et de services spéciaux, le financement et une budgétisation convenables et enfin, des mécanismes favorisant la participation des consommateurs et l'éducation communautaire.

c) Élément psychosocial

La déficience auditive, dit-on, est l'une des pertes les plus difficiles à supporter, car elle est invisible. Grâce à une meilleure compréhension du problème et aux progrès technologiques, on peut s'attendre à avoir un vaste éventail de services à l'avenir. Mais les progrès techniques ne sont pas tout; il est aussi essentiel d'accorder une importance équivalente aux facteurs psychosociaux afin d'établir le programme thérapeutique qui convient le mieux à chaque déficient auditif. Un appareil hautement perfectionné ne sera pas très utile à une personne qui refuse de reconnaître qu'elle souffre d'une déficience auditive. Les services communautaires et éducatives seront abolis si la famille et les amis du déficient auditif ne jouent pas le rôle d'intermédiaires et ne lui fournissent pas un appui.

La perte auditive est un problème qui concerne la famille. L'aide au déficient est une responsabilité qui incombe à la collectivité. Il faut donc que le déficient, sa famille et les membres de la collectivité travaillent de concert à la réalisation des objectifs suivants : la santé et l'amélioration de la qualité de vie des Canadiens.

BIBLIOGRAPHIE

1. La chirurgie chez les personnes âgées

2. LAZORTHES Y, SIEGFRIED J, UPTON ARM : A brief historical review of biostimulation. In LAZORTHES Y, UPTON ARM : Neurostimulation, an overview. Futura, New York, 1985

3. DOBELLE WH, MLADEJOVSKY MG, STANSAAS SS et coll. : A prosthesis for the deaf based on cortical stimulation. Ann Otol 1973; 82:445-462

4. DANLEY MJ, FRETZ RJ :Design and functioning of the single electrode cochlear implant. Ann of Otol Rhinol Laryngol 1982; 2:13

5. EDDINGTON DK, DOBELLE WH, MLADEJOVSKY MG et coll. : Auditory prosthesis research with multiple channel intracochlear stimulation in man. Ann Otol Rhinol Laryngol 1978; 87 (Suppl 53):5-38

6. WHITE MW, MERZENICH MM, GARDI JN :Multichannel cochlear implants. Arch Otolaryngol 1984; 110:493-501

7. LOEB GE : The functional replacement of the ear. Sci American 1985; 252(2):104-11

8. MEYERSON BA, LINDEROTH B : Present state of electrical nerve stimulation. In LAZORTHES Y, UPTON ARM : Neurostimulation, an Overview. Futura, New York, 1985

9. YIN L, SERGERSON DA : Cochlear implants : Overview of Safety and Effectiveness. OTL Clinics NA 19(2), Mai 1986; 423-433

10. EPP J : La santé pour tous : Plan d'ensemble pour la promotion de la santé. Santé et Bien-être social Canada, Ottawa 1986.

GLOSSAIRE DES TERMES UTILISÉS DANS LE PRÉSENT RAPPORT

ACCESSIBILITÉ	Se dit d'un lieu/service dont l'accès est aussi facile pour une personne atteinte d'une incapacité que pour le grand public.
ACOUPHÈNE	Tintement ou bourdonnement perçu dans les oreilles. (Voir page 19)
ÂGISME	Discrimination/attitude négative fondée sur l'âge, qui se manifeste surtout à l'égard des personnes âgées.
AIDES TECHNIQUES AUDITIVES COMPENSATOIRES	Appareils conçus pour améliorer la communication interpersonnelle dans des locaux vastes et bruyants ou au téléphone, ainsi que pour faciliter la réception d'émissions diffusées à la radio ou à la télévision et des bruits dans l'environnement. Ces appareils permettent d'amplifier le signal et d'améliorer sa réception dans de mauvaises conditions d'écoute. Les prothèses auditives ne font pas habituellement partie de cette catégorie d'appareils.
APPROCHE HOLISTIQUE	Approche qui fait intervenir plusieurs spécialités ou professionnels dans le traitement des problèmes de santé.
ATAXIE	Incoordination attribuable à des troubles de contrôle musculaire.
ATROPHIE	Réduction de poids ou de volume d'un organe.
AUDIOGRAMME	Graphique illustrant le seuil d'audition d'une personne pour les sons purs.
AUDIOMÈTRE	Instrument servant à mesurer l'acuité auditive.
AURICULAIRE	Relatif à l'oreille.
BINAURAL	Relatif aux deux oreilles.
BRUIT DE CHOC/BRUIT IMPULSIONNEL	Bruit fort et soudain. Les bruits de choc ont un début plus brusque que les bruits impulsifs. Ces bruits sont mesurés à l'aide d'un sonomètre sensible aux bruits à début très brusque. Les niveaux d'intensité sont exprimés en décibels - pression acoustique de crête exprimée en décibels.
BRUIT STABLE	Bruit dont l'intensité et la fréquence fluctuent de façon négligeable dans le temps.
BUCCAL	Qui se rapporte à la bouche.
CÉRUMEN	Matière onctueuse sèche ou humide sécrétée par les glandes sébacées et cérumineuses du conduit auditif externe.
COCHLÉE	Organe sensoriel de l'audition qui ressemble à un limaçon couché sur le côté. Cette coquille contient le canal cochléaire ou limaçon membraneux et l'organe de Corti.

COGNITIF	Qui a trait au processus intellectuel ou de la pensée.
CONGÉNITAL	Existant à la naissance.
DÉCIBEL (dB)	Unité d'intensité acoustique. dBHL - niveau d'audition exprimé en décibels (intensité acoustique exprimée par rapport à l'audition normale moyenne) dBSPL - niveau de pression acoustique exprimé en décibels (intensité acoustique exprimée par rapport à une pression de référence standard reconnue à l'échelle internationale).
DÉFICIENCE/PERTE D'ACUITÉ	Pathologie que l'on peut mesurer objectivement AUDITIVE à l'aide de méthodes normalisées et que l'on peut décrire en termes qualitatifs et quantitatifs. Il s'agit en fait d'une restriction de la capacité physique d'entendre.
DÉMENCE	Affaiblissement des facultés intellectuelles de nature diffuse assez importante pour nuire au sujet sur les plans social et professionnel.
DÉNI	Terme habituellement employé en psychologie. Le sujet fuit la réalité et a de la difficulté à accepter la gravité ou la réalité d'un diagnostic ou d'une situation donnée.
DÉPLACEMENT PERMANENT (PTS)	Détérioration irréversible de l'acuité auditive.
DÉPLACEMENT TEMPORAIRE DU SEUIL D'AUDITION (TTS)	Détérioration réversible de l'acuité auditive.
ÉLECTRONYSTAGMOGRAPHIE	Mesure du degré de nystagmus à l'aide d'un instrument spécial.
ÉPIDERMIQUE	Qui se rapporte à la couche superficielle de la peau.
ÉPITHÉLIUM	Tissus de revêtement constitué de cellules.
ÉPREUVE BICALORIQUE (MÉTHODE DE HALLPIKE)	Mesures effectuées à deux températures, dont l'une est habituellement plus élevée que la température corporelle et l'autre, plus basse.
GÉRIATRE	Médecin spécialisé dans le traitement de la maladie chez les personnes âgées.
GÉRONTOLOGUE	Personne qui étudie la vieillesse sous tous ses aspects.
HANDICAP AUDITIF	Importance des troubles de communication éprouvés par le déficient auditif. Il s'agit des inconvénients que subit le sujet dans son fonctionnement normal en raison de la perte auditive.

HISTOPATHOLOGIQUE	Microscopique des tissus malades.
IATROGÈNE	Se dit d'un effet secondaire ou d'une complication survenant lors d'un traitement.
IMPLANT COCHLÉAIRE	Dispositif électronique qui permet à certains sourds profonds de percevoir certains sons.
INTRABRONCHIQUE	Se dit de ce qui se trouve à l'intérieur de l'arbre bronchique (du poumon).
INTRAPLEURAL	Se dit de ce qui se trouve à l'intérieur de la cavité pleurale (du poumon).
INVALIDITÉ CONSÉCUTIVE À UNE PERTE AUDITIVE	
kHz	Fréquence d'une vibration exprimée en milliers de cycles par seconde.
LEX (L_{aeq8})	Niveau sonore équivalent : niveau de bruit stable exprimé en dBA. Si ce niveau de bruit est présent dans un lieu de travail pour une période de huit heures dans une journée, il aurait la même énergie acoustique qu'un niveau de bruit engendré par les niveaux acoustiques réels et variables, dont les bruits impulsifs auxquels un travailleur est censé être exposé au cours d'une journée de travail.
MALENTENDANT	*Définition fonctionnelle* : déficient auditif dont le principal mode de communication est la parole; *Définition audiométrique* : personne qui souffre d'une déficience auditive telle que mesurée par un audiomètre.
MORPHOLOGIQUE	Qui se rapporte à la structure physique.
NEUROCHIMIQUE	Qui se rapporte à l'étude des phénomènes de nature biochimique à l'intérieur du système nerveux.
NEUROPHYSIOLOGIQUE	Qui se rapporte à cette partie de la physiologie qui traite du fonctionnement du système nerveux.
NEUROPSYCHOLOGIE	Étude du rapport entre le fonctionnement du cerveau et le comportement.
NYSTAGMUS	Succession d'oscillations involontaires des globes oculaires.
NYSTAGMUS CALORIQUE	Nystagmus (voir ce mot) provoqué par l'introduction d'eau froide ou tiède dans le conduit auditif externe (voir nystagmus).

OREILLE EXTERNE	Constituée d'un pavillon souple et potentiellement mobile et du conduit auditif externe formé de tissus fibreux et de cartilage élastique. Ces éléments sont directement rattachés au conduit externe osseux dont la partie médiane se termine par un anneau tympanique ouvert à la partie supérieure. Cette partie renferme le sillon tympanique dans lequel s'insère la membrane tympanique.
OREILLE INTERNE	Constituée du labyrinthe membraneux qui est contenu dans le labyrinthe osseux logé dans le rocher de l'os temporal. Le labyrinthe membraneux contient un liquide appelé endolymphe et baigne dans un autre liquide, la périlymphe. Sac à paroi très fine, le labyrinthe membraneux est constitué de l'utricule et du saccule, des canaux semi-circulaires membraneux, du sac endolymphatique et du canal endolymphatique, du canal cochléaire et de l'organe de Corti : organe de l'audition et de l'équilibre.
OREILLE MOYENNE	Cavité remplie d'air comprise entre le tympan (membrane tympanique) et l'oreille interne. À l'intérieur de l'oreille moyenne, on retrouve la chaîne des osselets comprenant trois petits os qui transmettent le son du tympan à l'oreille interne.
OSCILLOPSIE VERTICALE	Incapacité de maintenir une vision oculaire fixe pendant la marche, qui se produit à la suite de certains troubles vestibulaires.
OSSELETS	Les trois petits os qui se trouvent dans l'oreille interne, à savoir le marteau, l'enclume et l'étrier.
OTIQUE	Relatif à l'oreille.
OTITE MOYENNE	Toute inflammation de l'oreille moyenne, sans égard à la cause.
OTOLOGISTE	Synonyme d'oto-rhino-laryngologiste (spécialiste des maladies de l'oreille, du nez et de la gorge - ORL).
OTOTOXICITÉ	Tendance qu'ont certains médicaments et autres substances chimiques à causer un dysfonctionnement et une dégénérescence cellulaire au niveau des tissus de l'oreille moyenne, surtout les organes récepteurs nerveux et les neurones des divisions cochléaires et vestibulaires du VIII^{e} nerf crânien.
PARANOÏA	Délire de persécution.
PARENTÉRALE	Voie d'administration d'un médicament autre que la voie buccale.
PERTE D'ACUITÉ AUDITIVE D'ORIGINE PROFESSIONNELLE	Perte auditive acquise dans le lieu de travail. Celle-ci résulte habituellement de l'exposition au bruit sur les lieux de travail, mais peut parfois être consécutive à un accident de travail (exposition à des agents physiques).
POSTLINGUISTIQUE	Qui survient après l'acquisition du langage et de la parole.

PRÉLINGUISTIQUE	Qui survient avant l'acquisition du langage et de la parole.
PRESBYACOUSIE	Baisse de l'ouïe due à des lésions dégénératives liées au vieillissement.
PRÉSERVATION DE L'OUÏE	Conservation de l'acuité auditive et prévention de la perte auditive chez les personnes qui travaillent dans des milieux bruyants.
PROTHÈSE AUDITIVE NON CONVENTIONNELLE	Appareil d'amplification personnel.
PSYCHOACOUSTIQUE	Étude de la perception des sons.
PSYCHOSOCIAL	Aspects sociaux, personnels, familiaux et économiques de l'existence d'une personne qui ont une incidence sur le rétablissement ou l'adaptation du sujet à la maladie et à une situation vécue.
PYREXIE	Fièvre.
RÉADAPTATION	Réapprentissage d'habiletés et de compétences par un traitement, des techniques d'apprentissage et des instruments spéciaux.
SÉMANTIQUE	Étude de la signification des formes du discours, surtout pour l'élaboration du sens des mots.
SOURD	*Définition fonctionnelle* : déficient auditif (habituellement profond) dont le principal mode de communication est le langage gestuel (voir malentendant); *Définition audiométrique* : sujet qui présente une déficience auditive profonde selon la mesure fournie par un audiomètre (habituellement un niveau d'audition de 90 dB pour les deux oreilles); *Définition désuète (historique)* : personnes qui souffrent d'une déficience auditive.
SURFACE	Méthode utilisée pour exprimer la posologie de certains médicaments, surtout les médicaments cytotoxiques ou anticancéreux. (mg/m^2)
SURDITÉ DE PERCEPTION OU PERTE AUDITIVE NEUROSENSORIELLE	Troubles auditifs intéressant l'oreille interne ou les voies auditives centrales. Ce type de surdité est souvent qualifié à tort de surdité rétrocochléaire.
SURDITÉ DE TRANSMISSION	Surdité résultant d'une transmission réduite du son par l'oreille externe ou moyenne.
SYNTAXE	Structure interne du langage, notamment l'ordre des éléments d'une langue et le rapport entre ces éléments.

TOXICITÉ SYNERGIQUE	Toxicité de deux médicaments ou substances chimiques ou plus qui est supérieure à la somme des valeurs obtenues pour ces médicaments ou substances chimiques pris individuellement.
VERTIGE	Illusion de déplacement fréquemment décrite comme un étourdissement; impression subjective de rotation du corps ou des objets.

ANNEXE A : LISTE DES ORGANISMES PROFESSIONNELS ET NATIONAUX QUI COMPTENT DES REPRÉSENTANTS AU SEIN DU GROUPE DE TRAVAIL

L'ASSOCIATION CANADIENNE DE GÉRONTOLOGIE
1080 - 167 LOMBARD AVENUE
WINNIPEG (MANITOBA)
R3B 0V3

LA SOCIÉTÉ CANADIENNE DE GÉRIATRIE
A/S DR DUNCAN ROBERSTON
1379 ROCKLAND AVENUE
VICTORIA (COLOMBIE-BRITANNIQUE)
V8S 1V7

LA SOCIÉTÉ CANADIENNE D'OTOLARYNGOLOGIE ET DE CHIRURGIE CERVICO-FACIALE
ST. MICHAEL'S HOSPITAL
30 BOARD STREET
TORONTO (ONTARIO)
M5B 1W8

LE COLLÈGE DES MÉDECINS DE FAMILLE DU CANADA
4000 LESLIE STREET
WILLOWDALE (ONTARIO)
M2K 2R9

L'ASSOCIATION CANADIENNE DES TRAVAILLEURS SOCIAUX
55, AVE. PARKDALE
OTTAWA (ONTARIO)
K1Y 1E5

L'ASSOCIATION CANADIENNE DES ORTHOPHONISTES ET AUDIOLOGISTES
SIÈGE NATIONAL
#311 - 44 EGLINTON AVENUE WEST, TORONTO (ONTARIO)
M4R 1A1
TÉLÉPHONE : (416) 440-0641

ANNEXE B : PERSONNES RESSOURCES DES MINISTÈRES DE L'ÉDUCATION, DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX ET DU MINISTÈRE DES AFFAIRES DES ANCIENS COMBATTANTS

En avril 1986, à la demande du Groupe de travail, le Collège des médecins de famille du Canada a demandé à certains organismes fédéraux et aux ministères de la Santé, de l'Éducation et des Services sociaux de toutes les provinces et des territoires de lui fournir de l'information au sujet des crédits prévus pour les établissements et les services destinés aux personnes de plus de 16 ans qui présentent une déficience auditive acquise. Nous tenons à remercier les répondants qui nous ont transmis les renseignements présentés dans le rapport.

Nous avions également demandé aux ministères de nous fournir le nom de personnes ressources. On trouvera ci-dessous les noms communiqués par les répondants.

YUKON

RESSOURCES EN SANTÉ ET RESSOURCES HUMAINES

Ms. Anne Caulfield
Communication Disorders Clinic
P.O. Box 2703
WHITEHORSE (Yukon)
Y1A 2C6
(403) 667-5913

TERRITOIRES DU NORD-OUEST

SERVICES SOCIAUX

Pat Felhaver
Coordinator, Aged & Handicapped Services
Department of Social Services
YELLOWKNIFE (T. N.-O.)
X1A 2L9
(403) 873-7707

SANTÉ

Margaret Marshall
Program Policy Officer
Health Programs and Standards
Department of Health
YELLOWKNIFE (T. N.-O.)
X1A 2L9
(403) 873-7371

COLOMBIE-BRITANNIQUE

ÉDUCATION

Jennifer A. Whybrow
Universities Division
Ministry of Post-Secondary Education
Parliament Buildings
VICTORIA (C.-B.)
V8V 1X4
(604) 387-2042

SANTÉ

M. R.E. Fitz Zaland
Director, Speech & Hearing Branch
3rd Floor, 1520 Blanshard St.
VICTORIA (C.-B.)
V8W 3C8
(604) 387-2656

ALBERTA

ÉDUCATION

G.L. Finnestad, Director
Alberta School for the Deaf
6240 - 113 Street
EDMONTON (Alberta)
T6H 3L2

ÉTUDES SUPÉRIEURES

M. Ralph Westwood
Program Consultant
Health & Social Service Programs Branch
Alberta Advanced Education
7th Floor, Devonian Building
EDMONTON (Alberta)
T5K 0L1
(403) 427-5634

SERVICES SOCIAUX ET SANTÉ COMMUNAUTAIRE

Les Healy
Program Planner
Income Security Program
Alberta Social Services

M. Syl Villett, Director
Vocational Training Services
Alberta Manpower
Park Square
10001 Bellamy Hill
EDMONTON (Alberta)
T5J 3W5
(403) 427-7151

SASKATCHEWAN

ÉDUCATION

Mad. Judith Ryan
Provincial Coordinator
Vocational Rehabilitation for
Disabled Persons
Department of Social Services
1920 Broad Street
REGINA (Saskatchewan)
S4P 3V6
(306) 787-3844

SERVICES SOCIAUX

M. Gordon Ryall
Executive Director
Services for the Hearing Impaired Inc.
225 Albert Street
REGINA (Saskatchewan)
S4P 2B5
(306) 352-3323

SANTÉ

J. Dvernichuk
Assistant Executive Director
Community Health Services
Branch
Saskatchewan Health
T.C. Douglas Building
3475 Albert Street
REGINA (Saskatchewan)
S4S 6X6
(306) 787-7117

MANITOBA

ÉDUCATION

Gayle McKay, coordonnateur provincial
Services aux handicapés auditifs
Ministère de l'Éducation
206 - 1181 avenue Portage
WINNIPEG (Manitoba)
R3G 0T3
(204) 945-7906

SANTÉ

Jim Selinger, directeur
Hearing Conservation Program
Office of Hearing Conservation
831, avenue Portage
WINNIPEG (Manitoba)
R3G 0N6

Dr Vic de C. Maglan
Deputy Director
Hearing Conservation Program
Office of Hearing Conservation
831, avenue Portage
WINNIPEG (Manitoba)
R3G 0N6

ONTARIO

ÉDUCATION

M. R.N. Donaldson
Directeur général, opérations
Direction des affaires collégiales
Ministère des collèges et universités
Queen's Park
M7A 1L2
(416) 965-7627

SERVICES SOCIAUX

Joan Rickards
Coordonnateur de
planification
Direction des Services aux personnes handicapées
Ministère des services sociaux et communautaires
700 Bay Street, 11e étage
TORONTO (Ontario)
M7A 1E9
(416) 975-4945

ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD

ÉDUCATION

Elinor MacLellan
Special Education Consultant
Department of Education
CHARLOTTETOWN (Î.-P.-É.)
C1A 7N8

MINISTÈRE DES AFFAIRES DES ANCIENS COMBATTANTS

Dr W.B.C. Robertson
Directeur médical du ministère
Affaires des anciens combattants Canada
P.O. Box 7700
CHARLOTTETOWN (Île-du-Prince-Édouard)
C1A 8N9
(902) 566-8098

NOUVELLE-ÉCOSSE

ÉDUCATION

M. Arnold Jones, Superintendant
Atlantic Provinces Special Education Authority
P.O. Box 578
HALIFAX (Nouvelle-Écosse)
B3J 2S9
(902) 424-7765

M. Michael A. Currie,
Field Officer
Cape Breton Adult Vocational Training Centre
P.O. Box 1042
SYDNEY (Nouvelle-Écosse)
B1P 6J7
(902) 564-5484

SANTÉ

Dr George Mencher, Director
Nova Scotia Hearing & Speech Clinic
5599 Fenwick Street
HALIFAX (Nouvelle-Écosse)
B3H 1R2
(902) 423-7354

TERRE-NEUVE

SERVICES SOCIAUX

M. Jerome Quinlan
Director of Rehabilitation Services
Department of Social Services
Province of Newfoundland
Confederation Building
ST. JOHN'S (Terre-Neuve)
A1C 5T7
(709) 576-3548

ANNEXE C : LISTE DES FONCTIONNAIRES DE CERTAINES PROVINCES CHARGÉS DE L'APPLICATION DES RÈGLEMENTS PROVINCIAUX SUR LE BRUIT

Le groupe de travail a communiqué avec les ministères du Travail et certaines commissions des accidents du travail au sujet de la législation en vigueur portant sur la réglementation du bruit. On trouvera ci-dessous l'adresse des organismes qui ont acquiescé à cette demande.

MINISTÈRES PROVINCIAUX DU TRAVAIL

ALBERTA

Department of Labour
Occupational Health and Safety Division
Occupational Hygiene Branch
2nd Floor, 9820-106 Street
EDMONTON (Alberta)
T5K 2J6

SASKATCHEWAN

Saskatchewan Department of Labour
Occupational Health and Safety Division
REGINA (Saskatchewan)

MANITOBA

Ministère du Travail du Manitoba
Division de la santé et de l'hygiène
au travail
316 Norguay Building
WINNIPEG (Manitoba)
R3C 0P8

ONTARIO

Ministère du Travail de l'Ontario
Direction de la santé et de la
sécurité dans l'industrie
TORONTO (Ontario)

QUÉBEC

Gouvernement du Québec
Ministère du Travail et de la
Main-d'oeuvre
Service d'inspection du travail
et des lieux publics
425, rue St-Amable
QUÉBEC (Québec)

NOUVEAU-BRUNSWICK

Ministère du Travail du
Nouveau-Brunswick
FREDERICTON (Nouveau-Brunswick)

NOUVELLE-ÉCOSSE

Province of Nova Scotia
Department of Health
Post Office Box 488
HALIFAX (Nouvelle-Écosse)
B3J 2R8

TERRE-NEUVE

Newfoundland Department of
Labour
ST. JOHN'S (Terre-Neuve)

LISTE DES COMMISSIONS DES ACCIDENTS DU TRAVAIL DE CERTAINES PROVINCES ET DES TERRITOIRES

Workers' Compensation Commission
146-148 Forest Road
P.O. Box 9000
ST. JOHN'S (Terre-Neuve)
A1A 3B8

Workers' Compensation Board of P.E.I.
60 Belvedere Avenue
P.O. Box 757
CHARLOTTETOWN (I.-P.-É.)
C1A 7L7

Workers' Compensation Board of
Nova Scotia
5668 South Street
P.O. Box 1150
Johnson Building
HALIFAX (Nouvelle-Écosse)
B3J 2Y2

Commission des accidents du travail du
Nouveau-Brunswick
1 Portland Street
P.O. Box 160
SAINT-JEAN (Nouveau-Brunswick)
E2L 3X9

Commission de la santé et de la
sécurité du travail
524, rue Bourdages
Case postale 1200
QUÉBEC (Québec)
G1K 7E2

Commission des accidents du
travail de l'Ontario
2 Bloor Street East
TORONTO (Ontario)
M4W 3C3

Commission des accidents du
travail
333 Maryland Street
WINNIPEG (Manitoba)
R3G 1M2

Workers' Compensation Board of
Saskatchewan
1840 Lorne Street
REGINA (Saskatchewan)
S4P 2L8

Workers' Compensation Board of
Alberta
9912 - 107th Street
EDMONTON (Alberta)
T5J 2S5

Workers' Compensation Board of
British Columbia
5255 Heather Street
VANCOUVER (C.-B.)
V5Z 3L8

Workers' Compensation Board
P.O. Box 8888
YELLOWKNIFE (T.N.-O.)
X1A 2R3

Workers' Compensation Board
4110 Fourth Avenue
Suite 300
WHITEHORSE (YUKON)
Y1A 4N7